





100
7
8

B. Prov.
XI
425

N U O V O
DIZIONARIO UNIVERSALE
DI AGRICOLTURA
E DI VETERINARIA, EC.



643931

NUOVO

DIZIONARIO UNIVERSALE

DI AGRICOLTURA

ECONOMIA RURALE, FORESTALE, CIVILE E DOMESTICA; PASTORIZIA; VETERINARIA;
ZOOPIEDIA; EQUITAZIONE; COLTIVAZIONE DEGLI ORTI E DEI GIARDINI; CACCIA;
FESCA; LEGISLAZIONE AGRARIA; IGIENE RUSTICA; ARCHITETTURA RURALE; ARTI
E MESTIERI PIÙ COMUNI E PIÙ UTILI ALLA GENTE DI CAMPAGNA, EC.

Compilato

SULLE OPERE DEI PIÙ CELEBRI AUTORI ITALIANI E STRANIERI
DA UNA SOCIETÀ DI DOTTI E DI AGRONOMI

PER CURA DEL DOTTOR

FRANCESCO GERA

da Conegliano

MEMBRO ONORARIO E CORRISPONDENTE DI parecchie illustri ACCADEMIE NAZIONALI E STRANIERE,
PREMIATO PIÙ VOLTE DALL' I. R. ISTITUTO ITALIANO E DALL' RECLUSO
GOVERNO DI VENEZIA EC.



Tomo Tredicesimo

VENEZIA
CO' TIPI DELL' ED. GIUSEPPE ANTONELLI
Tip. premiato con Medaglia d'oro
1840

ABBREVIAZIONI



Agric.	— Agricoltura.	Igi. rust.	— Igiene rustica, o sui mo- di di conservare la sa- nità dei villici.
Archit. rur.	— Architettura rurale.	Ittiol.	— Ittiologia.
Agr. stran.	— Agricoltura straniera.	Jacq.	— Jacquin.
Bot.	— Botanica.	Juss.	— Jussieu.
Caec.	— Cacciagione.	Lam.	— Lamarck.
C. B.	— Caspar Bacchinus.	Leg. agr.	— Legislazione agraria.†
Chim.	— Chimica.	Lin. o L.	— Linneo.
Chim. org.	— Chimica organica.	Lin. f.	— Linneo, figlio.
— inorg.	— Chimica inorganica.	Mall.	— Mallacozoi, Molluschi.
Com.	— Commercio.	Mam.	— Mammiferi.
Court. mag.	— Curtis, magazzino.	Med. veter.	— Medicina veterinaria.
Cript.	— Criptogamia.	Min.	— Mineralogia.
Desfon.	— Desfontaines.	Miol.	— Miologia, o trattato de' muscoli.
Econ. dom.	— Economia domestica.	N.	— Nubis, cioè nome dato all'oggetto di cui si tratta dall'autore del- l'articolo.
— civ.	— — civile.	Ornit.	— Ornitologia.
— for.	— — forestale.	Ort. Lond.	— Orto di Londra.
— rur.	— — rurale.	Ortic.	— Orticultura, o coltiva- zione degli Orti.
Enc.	— Enciclopedia.	Pat.	— Patologia.
Entom.	— Entomologia.	Pers.	— Persoon.
Entoz.	— Entozoi, o vermi in- testinali.	Picc. Agr.	— Piccola Agricoltura.
Equi.	— Equitazione.	Pesc.	— Pescagione.
Erpet.	— Erpetologia o dei Ret- tili.	Rett.	— Rettili.
Fan.	— Fanerogame.	Sem.	— Semioica.
Farm.	— Farmacologia.	Sint.	— Sintomatologia.
Fis.	— Fisiologia.	Splanc.	— Splancnologia, o trat- tato dei visceri.
Fl. fr.	— Flora francese.		
Foss.	— Fossili.		
Geol.	— Geologia.		
Giard.	— Giarditaggio, o colti- vazione de' Giardini.		
Gran. Agr.	— Grande Agricoltura.		

Sto. nat.	— Storia naturale	Vent.	— Ventenant.
Tecn. agr.	— Tecnologia agricola.	Zooj.	— Zoojatria.
Tecn.	— Tecnologia, o Arti e Mestieri.	Zool.	— Zoologia.
Ter.	— Terapia.	Zoop.	— Zoopedia, o arte di edu- care gli animali.
Thunb.	— Thunberg.	Wild.	— Wildenow.
Tourn.	— Tournefort.		

Nota. Di più vedi gli articoli *Abbreviazione*, Vol. I, pag. 17 e 21.



N U O V O

DIZIONARIO UNIVERSALE

DI AGRICOLTURA

COLTIVAZIONE DEGLI ORTI E DEI GIARDINI, VETERINARIA, ARTI E MESTIERI

PIÙ UTILI AGLI AGRICOLTORI, EC.



I D A

I D A

IDATIDE. (Med.)

Sono stati per molto tempo confusi sotto questo nome vari generi di tumori cistici, non che molti vermi vescicolari, i quali vivono entro il corpo degli animali, che si riguardavano altra volta, come il risultato sempre identico di un modo particolare di degenerazione degli organi.

Pare (si dice nel *Dizionario delle Scienze Mediche*) che *Hartmann* e *Tyson* sieno stati i primi a riconoscere che molte delle alterazioni organiche nominate *idatidi*, fossero realmente corpi dotati di vita; ma non pose mente a siffatta asserzione considerata qual paradosso, fino all'epoca in cui *Linneo*, che seppe approfittarne, ripose le *idatidi* da lui conosciute fra i goffiti, nel genere *temia*, e specialmente a quella nella quale *Pallas* pubblicò alcune nozioni incomplete, sebbene d'altronde esatte, sopra la struttura di questi esseri siogolari. Fu allora che i medici si occuparono con diligenza di siffatto ramo importante della storia naturale e della patologia, arricchito

Diz. d'Agric., 13°

col prodotto delle osservazioni di *Muller*, *Goese*, *Leske*, *Bloch*, *Werner* e *Batsch*. Si continuò per altro tuttavia a classificarne i vermi vescicolari fra le *temie*. Ma *Crevier*, *Lamarck*, *Bosc*, *Dumeril*, riconobbero poscia la necessità di separarla da esse, creandone un genere appartato. In fine, le ricerche di *Zeder*, *Rudolphi*, *Sultzer* e *Laennec* dimostrarono che un solo genere non bastava a conteorne tutte le specie, ma che era indispensabile formarne parecchi, dei quali ecco il prospetto.

1.° *Acefalocisti* (*acepholocistis*); nuova distinzione fra il corpo e la testa; una semplice vescichetta di variabile trasparenza, priva di fibre visibili; tale genere cretto da *Laennec*.

2.° *Cisticerco* (*cysticerus*); corpo quasi cilindrico ed alquanto appiattato, rugoso, terminato per un lato da certa vescichetta caudale, e dall'altra dalla testa, la cui base è fornita di quattro papille o succhintoj. Questo genere è composto da *Rudolfi*.

3.° *Ditrachicero* (*ditrachycerus*);

corpo ovale compresso, avvolto in certa tunica lassa, e terminato dalla testa, la quale è sormontata da due appendici munite di setole ruvide. Siffatto genere distinto da *Saltzer*, nominasi *dicerus* di *Rudolfi*.

4.° *Echinococco* (*echinococcus*); una sola vescica caudale per molti corpi, una sola corona di uncini, senza succhiatoj. L' autore del presente genere è *Rudolfi*.

5.° *Policefalo* (*polycephalus*); corpo allungato, cilindrico, rugoso, terminato da una vescica comune a parecchi individui, la cui testa è fornita di succhiatoj, e di due corone di uncini.

Sonvi alcune considerazioni generali, le quali si applicano in pari modo a tutti i vermi vescicolari, compresi in queste cinque divisioni. E prima di tutto sembra che questi vermi non esistano che negli animali vertebrati, e sieno molto più comuni in quelli a sangue freddo. Vivono tutti nel tessuto medesimo degli organi, nè veggonsi mai (eccettuato qualche accidente) nuotare liberamente o nel tubo intestinale, o in alcuna cavità naturale. Si rinvencono per consueto contenuti entro alcune cisti, le cui pareti gl' isolano dal parenchime dell' organo, in mezzo al quale si sono sviluppati. Taluni di essi sono solitari, o sia evvi una celletta separata per ogni individuo. Altri, per l' opposto, vivono in società, ed ogoi cisti è abitata da certo numero di essi. Sono tutti membranacei, incavati nell' interno, e variamente increspati sulla superficie; ma le loro forme diversificano assai presso i differenti generi od anche nelle varie specie. E il loro corpo sempre pieno di certo fluido di natura e di qualità fisiche variabilissimo. Il maggior numero di tali vermi eseguiscono movimenti lenti, deboli e limitatissimi. Venebanno anzi parecchi che non si videro mai a muoversi, per guisa

che vengono riposti fra le produzioni del regno animale soltanto per analogia. La loro vita d' altronde ste in forma decisiva legata a quella dell' essere che li contiene; muoiono insieme con esso, nè sa ne rinvennero mai di viventi nei cadaveri egghiacciati. Quelli però che si estraggono dal corpo di un animale appena spirato, contraggonsi ancora per molto tempo, qualora s' immergono entro l' acqua tiepida. Il loro sviluppo forma alceto uno dei fenomeni più straordinari ed importanti, che la natura offra alla nostra curiosità; le conghietture che ne originarooo verranno esposte nell' articolo VERMI INTESTINALI.

IDATIDO-BLEPARO. (*Zooj.*)

Vescicetta conteoente siero, situata sul margine delle palpebre; è elquanto diafana e per lo più solitaria.

IDATOCELE, IDIATIDOCELE. (*Zooj.*)

Ernie sparia dello scroto, conteuente idatidi.

IDATISMO. (*Zooj.*)

Così si appella lo strepito che produce l' ondeggiamento degli umori contenuti in qualche ascesso esterno, o in una vomica.

IDATOCOLO. (*Zooj.*)

Si dà un tal nome agli escrementi se siano acquosi e nello stesso tempo biliosi.

IDATOIDE. (*Zooj.*)

S' adopera questa parola per indicare diifferenti cose, come orina limpida, umore acquoso dell' occhio rinchiuso tra la cornea e l' urea; e s' usa anche per liootere gli animali attaccati d' anasarca.

IDIOLETTICI. *P. ELETTRICI*.

IDIOGINI (*stami*). (*Bot.*)

Dicesi di quei stami che sono nei fiori uoisessuali maschi manesanti di pistillo. *Jussieu* perciò chiama con tal nome quelle piante che non puriano che fiori maschi.

IDIOGINIA. (*Bat.*)

Stato delle piante portanti fiori unisessuali, cioè i cui stami e pistilli si trovano separatamente sopra fiori diversi.

IDIOPATIA. (*Zooj.*)

Affezione di una qualche parte o membro del corpo, non dipendente dal complesso della macchina.

IDIOSINCRASIA. (*Zooj.*)

Costituzione propria di ogni individuo, particolarità caratteristiche di no anuale.

IDIOTALAMO. (*Bot.*)

Epiteto adoperato per indicare i licheni, i cui apoteici sono formati da una sostanza e colore tutto diversi da quelli del *tallo*.

IDNO o ERINACEO; *Hydnum*.

Fungo comune nei boschi.

IDRANGEA; *Hydrangea*; *Oriensia*, F. Re. (*Giard.*)

Che cosa sia.

Arboscelli che contribuiscono ad abbellire i giardini in una stagione in cui i fiori sono rari.

Classificazione.

Appartiene alla classe X (*decandria*), ordine I (*monoginia*) del sistema di Linneo, ed alla famiglia delle *saxifragae*.

Caratteri generici.

Calice supero, a cinque denti; cinque *petali* maggiori del calice; dieci *stami* alternativamente più lunghi; *antere* rotonde; *ovaria* inferiore; *stili* due; *stimmi* due persistenti; *capsella* didima, a due becchi e due valve, coronata dal calice, a dua logge polisperme; *sememe* minute.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende diverse specie. Le più conosciute, oltre l'*ortensia* del Giappone (vedi questo vocabolo), che forma parte di queste qualora

il suo frutto sia una cassula, sono la seguenti.

T. ARBORESCENTE; *H. arbore-scens*; *H. vulgaris*.

Caratteri specifici.

Caulis alto tre o quattro piedi, i cui rami formano un cespuglio rotondato; *foglie* periolate, opposte, cuuriformi, appuntate, grandissime, dentate, di un verde giallognolo languido; *fiori* bianchi, piccoli, numerosi, in cima ombrelliformi e terminali.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria della Virginia; fiorisce in luglio ed agosto.

T. RADICATA; *H. nivea*; *H. radiata*.

Caratteri specifici.

Questo ha molti rapporti colla precedente, riguardo al portamento ed alla forma del fogliame; ne diversifica pel bel bianco tomentoso della superficie inferiore delle foglie, e specialmente pei fiori, i quali, particolarmente gl'inferiori, sono due volte maggiori degli altri. Essi imitano perfettamente quelli del *viburnum opulus*.

T. QUERCIFOGLIA; *H. quercifolia*.

Caratteri specifici.

Questo arbusto forma, come le specie precedenti, un cespuglio composto di molti canli diritti, alti da cinque a sei piedi; *rami* e *ramoscelli* opposti; *foglie* grandi, incise, lobate, dentate a sego, a cinque principali lobi o pinne, periolate, di un verde carico, tomentose al di sotto; *fiori* che imitano quelli della specie *T. radicata*, disposti in larghe pannocchie ombrelliformi, dapprima di un roseo carico, in seguito porporini; quelli del mezzo dell'ombrella piccoli, numerosi, e fertili; quelli della circonferenza grandi, poco numerosi, a quattro divisioni larghe, ovali, che durano molto. Questi ultimi sono sterili.

Dimora.

Pianta originaria della Florida.

Coltivazione.

Le idrangee vivono all'aperto. La *quercifolia* però è ancora troppo rara e poco conosciuta, perchè possiamo con precisione parlare del modo di coltivarla. Le altre riescono in qualunque terreno ed esposizione, ma amano a preferenza la terre fresche e piuttosto umbrase che troppo apriche. Si moltiplicano separandone i piedi nell'autunno. Sono facili a riprendere e formano in poco tempo larghi cespugli. Se ilverno sia troppo freddo, perdono tali piante molti dei loro cauli più teneri; ma è difficile che il piede perisca, e quindi rigettano di nuovo e fioriscono nella seguente primavera.

Usi.

Queste piante precedono le *altee* nella fioritura, ed unitamente alle stesse *altee* ed alle *itee* formano i boschetti dell'autunno o della fine della state.

IDRARGIRIA. (*Medic.*)

L'uso del mercurio cagiona talora qualche eruzione particolare, la quale viene così chiamata.

IDIRARGIRIO.

Lo stesso che mercurio.

IDRARGIROSÌ. (*Medic.*)

Si dà un tal nome all'unzione o stropicciamento mercuriale, usato per eccitare la salivazione.

IDRARTI. (*Med.*)

Questo nome dato alle idropisie delle articolazioni, e che cambia secondo il luogo che occupano la dette idropisie, vale a dire CAPPELLETTO, VESCIGIONE, GALLETTE, MOLLETTA, ec. (*vedi questi vocaboli*); tali idropisie si curano coll'acque canforate, colle unzioni mercuriali e col fuoco od altri risolvendi attivi.

IDRASTO DEL CANADA'; *Hydrastis canadensis*; *Warnera canadensis*, Miller.

Pianta originaria del Canada, i cui frutti imitano le fragole.

IDRELEO. (*Medic.*)

Così si appella la mescolanza d'olio comune con acqua, la quale presa per bocca è atta ad eccitare il vomito, ed adoperata esternamente è anodina e serve ad aiutare la suppurazione.

IDRENCEFALO. *V. IDROCEFALO.*

IDRETEROCELE. *V. IDONTEROCELE.*

IDROA. (*Med.*)

Eruzione cutanea formata da piccoli granelli della grossezza del miglio, che nascono all'improvviso per cause lievi, che sono fugaci, cagionano prurito, e si risolvono in breve, lasciando dietro a sè alcune squame o la forfora.

Questo mite disagio è originato dal sudore retrocesso, o copioso ed acre, non che da qualunque causa valevole ad apportare uno stato di spasmo alla cute, o certa contrazione, quale sarebbe il terrore o qualunque altra affezione nervosa, come pure dall'uso od abuso di alcuni cibi, ec.

La cura dell'*idroa* consiste, al pari che quella di qualunque altra infermità, nel togliere le causa che la produssero, nell'impedire il subitaneo raffreddamento della cute, nell'astenersi dai bagni freddi ed usare invece dei tiepidi; le quali diligenze bastano spesso volta da se sola a fugare codesto esantema; ove però insistesse, e vi si associasse certa costituzione nel paziente, robusta, praeclive alla stenia, gioverebbe eziandiu sventare la vena, indi fatta la sottrazione di sangue, adoperare il rimanente della cura antistogistica, oppure la bevande teiformi e simili.

Le *stittene*, le *spinittidi*, il bolli-

mento o sudamina, sono da alcuni pratici, forse con ragione, considerate, come altrettante specie dell'idroa.

IDROBALLO. (Med. vet.)

È questa una piccola macchina adoperata dai chirurghi per introdurre i liquidi negli intestini per l'ano, quando non è bastevole la siringa del clistere.

IDROCARDIA. (Med.)

Affezione assolutamente mortale che consiste in un tumore sieroso, sanguigno e purulento del pericardio, ossia dell'involucro del cuore.

IDROCARDITIDE. (Med.)

Genere d'idropisia che trovasi tra il cuore ed il pericardio, che oltre ad avere tutti i sintomi dell'idrotorace produce anche frequenti sincopi ed un senso d'angustia ed oppressione di cuore, ed è di difficile guarigione. Il metodo di cura è quello indicato per l'idnotorace. (V. questo vocabolo.)

IDROCARIDEE (PIANTE). (Bot.)

Famiglia naturale di piante monocotiledonee, e distinta dai seguenti caratteri: calice di un sol pezzo diviso in sei o più parti disposta sopra uno o più ordini, le più intarne dalla quali d'ordinario petaloidee; stami inseriti sopra il pistillo in numero di nove, o in numero indeterminato; ovario infero, semplice, sormontato da uno stilo multiplice, oppure manca di questo; stimma semplice o multiplice; frutti a sei o più celle, rare volte monospermi; e l'embrione dei semi posti alla base di un perisperma carnoso, farinoso.

Le piante appartenenti a questa famiglia sono tutte erbacee ed acquasole. La loro radici fibrose o tuberose portano spesso la foglie e le parti della fruttificazione. Queste radici però mettono talvolta dei fusti rampicanti, nodosi, coi nodi muniti di foglie. Le foglie sono ordinariamente picciolate e vaginanti,

guernite di picciuoli mezzo-vaginant, e stanno immerse nell'acqua, ovvero nuotano alla sua superficie. I fiori sono portati d'ordinario sopra uno scapo, o sopra i peduncoli scapiformi, e rinchiudono nel medesimo involglio gli organi sessuali, uno dei quali alcune volte abortisce.

IDROCARIDE MORSO DI RANA; *Hydrocharis morsus ranae*.

Pianta che cresce nelle acque tranquille.

IDROCARIDE. V. IDROCARIDE PIANTE.

IDROCEFALO. (Med. vet.)

Enfiagione straordinaria e mostruosa del capo, per un'idrope o raccolta esuberante di sierosità fuori o dentro del cranio, per cui fu diviso in esterno ed in eterno. Tale disordine trovasi di rado ne' bruti. La pecora ne è presa più d'ogni altro animale.

Sebbene tale affezione possa svilupparsi negli animali in conseguenza delle cause che la determinano dopo la nascita nella specie umana (così il *Dizionario delle Scienze mediche*), pure attacca piuttosto il feto entro l'utero medesimo, a il caso in cui essa esiste al momento della nascita risulta il meno raro di tutti. Possedesi nel gabinetto di Parigi una testa idrocefalica di puledro maschio, ributtante è mostruosa per la sua configurazione bizzarra, e attese le sue dimaensioni eccessive; per ottenere la uscita senza porre a pericolo la esistenza della madre, si fu costretti rompere entro il corpo di questa la riunione delle ossa componenti la cavità encefalica, la qual cosa si effettuò con tanta minore difficoltà, in quanto che la ispezione anatomica fece vedera le suture disgiunte.

L'idrocefalo che si appalesa dopo la nascita, incomincia per solito coi segni di violente e continuo dolore di testa; l'animale conficca gli occhi,

il naso e la bocca coi corpi che lo circondano; presenta alcuni sintomi di vertigine, digrigna i denti, ed ha il polso irregolare, talvolta intermittente. Gli occhi, da prima sensibilissimi alla impressione della luce, ed anche infiammati, divengono poscia immobili, insensibili, ed hanno la pupilla dilatata. A queste epoca la testa è bassa, appoggiata sulla mangiatoia, il cammino riesca vacillante, mal sicuro, l'esercizio dei sensi sospeso, e tutto annunzia un languore generale. Sopraggiungono le convulsioni, in particolare negli occhi, la vista si annieghia, il malato si bagna di sudori parziali, e termina la propria vita nello stato comatoso.

È questa infermità gravissima e quasi sempre mortale. Talvolta s'inganna il zoosatro intorno alla natura della causa, che la determina, e s'insegna pure forse anche risultar essa in alcuni casi da certa debolezza che dicesi dover attaccare coi tonici. Locchè forma un errore pernicioso per la pratica. L'idrocefalo acuto in vero viene sempre prodotto dall'eccitamento, o dalla flemmasia essenziale o simpatica dell'armoiden dal cranio, donde proeeda lo spargimento sieroso che produe di necessità la compressione cerebrale, dalla quale derivano tutti i danni. Per ottenere adunque alcun profitto sopra di questo morbo, fa di mestieri ingegnarsi di togliere codesta flemmasia per prevenire lo spargimento, o cercare se sia possibile di dissipare questo allorquando ebbe a formarsi.

Tali indicazioni principali devono essere soddisfatte senza dilazioni ed in modo alquanto energico. Essendo incominciato, e bene indicato il periodo della irritazione, si principierà la medicatura con parecchi salassi, praticati successivamente dalla safena o dalla giugulare, se quello della sotto-cutanea delle cosce

non somministrasse abbastanza sangue; si applicherà del continuo il ghiaccio sulla nuca; si porranno larghi vescicanti, numerosi e successivi, lasciandoli in sito due o tre giorni, contentandosi di pungere la vescica, e togliere la epidermide sollevata; si cambiano pure di luogo, diportandosi per guisa d'aver sempre un punto d'irritazione nella pelle, e una copiosa evacuazione di sierosità. Si potrà eziandio tentare la moesa da collocarsi sulla sommità del cranio, o il setone alla nuca molto profondo ed eseguito col ferro caldo. Nell'interno si suggeriscono i drastici più energici, con la mira di chiamare altrove e di distruggere con una utile derivazione la flussione stabilitasi nell'encefalo. Questo metodo non va esento da inconvenienti; ha quello grandissimo di suscitare certa perturbazione considerabile in tutta la economia animale, e di produrre sulla superficie interna degli intestini, certa irritazione gagliarda, che aumenta la gravità di quella già esistente sulla membrana intestinale, e che è inoltre suscettibile di reagire essa pure sulle membrane dell'encefalo. Non si può per altro dissimulare che gli agenti purganti giovarono nelle idropisie degli animali flosei e linfatici, che hanno la fibra molto rilassata, e la sensibilità assai ottusa. Devesi pure provocare il sudore con tutti i mezzi possibili.

IDROCELE. (*Med. vet.*)

Tumore formato dall'accumulamento di sierosità entrn uno degl' involucri del testicolo, o del cordone dei vasi spermatici. Si divide per solito questo male in idrocele *per infiltrazione*, ed idrocele *per ispargimento*, e presenta tre periodi distinti, che devono indicare coi nomi d'idrocele diffusa o per infiltrazione, d'idrocele per versamento o della tunaca vaginale, o d'idrocele cistica ossia contenuta in una cavità

accidentale, tanto del cordone testicolare, quanto dello stesso scroto.

L'idrocele o idropisia dello scroto è formata da un fluido sieroso infiltrato nel tessuto cellulare che riunisce le membrane dei testicoli, o sparso nell'involucro peritoneale di questi organi; locchè fa distinguerla in idrocele per infiltrazione, ed in idrocele per ispargimento. Fra tutti gli animali il cavallo si mostra il più esposto a tale affezione.

L'idrocele per infiltrazione accade sempre in ambi i lati delle borse ad un tempo; occupa tutto il tessuto cellulare compreso fra gl'integumenti dello scroto, e la tonaca vaginale, ed offre certe differenze riguardo alla sua origine, ed alle sue cause che la fanno distinguere in idiopatica e sintomatica.

Dipende l'idrocele idiopatica per infiltrazione dalla infermità delle parti in cui risiede; è rarissima anche nello stesso cavallo, nè perviene punto ad un volume molto considerevole, ed è forse accidentale, locchè indica provenirne talvolta da certa causa immediata, la quale ragiona la infiammazione locale che ebbe a finire con la idropisia delle parti affette.

Precede in vece da altra malattia l'idrocele sintomatica o secondaria per infiltrazione, od accompagna sempre le altre idropisie, in particolare l'ascite e l'anasarca, l'infracidamento delle bestie a lana, e generalmente qualunque malattia cronica colla quale le funzioni del sistema assorbente soffrano una debolezza notevole; costituisce il vero edema, riesce priva di colore, e si forma con minore prestezza della varietà precedente.

La prima varietà non forma d'ordinario una malattia grave, a meno che l'azione della causa che la produce non sia stata tanto violenta da determinare una infiammazione considerevole. Più

spesso, la circolazione della sierosità infiltrata ottieusi di leggieri mediante le fomigazioni e le fomentazioni acquose emollienti, usate nel principio, e fino a che le parti presentano calore; vi si fanno poscia tener dietro diverse applicazioni risolventi ed astringenti, le quali dapprima devono esercitare una debbole azione, che si renderà quindi più energica a norma che si avvicina il termine. L'acqua di calce alcoolizzata, le decozioni di corteccia, di quercia e d'ipocastano o castagno sulvatico, l'argilla vecchia, ed il sevo stemperato nell'aceto convengono in tali circostanze.

L'idrocele per ispargimento, allorchando giunse a certo grado, si riconosce con facilità da certo tumore molle, indolente, attesa la flottazione permessa dalla rilassatezza dei tessuti, e che si sente davanti il cordone testicolare. Qualora sia semplice e poco considerevole, locchè forma il caso più frequente, appena possiamo accorgersene, nè esige veruna cura; ma se acquista un volume alquanto grande, molesta l'animale, e fa d'uopo occuparsene. Riuscirà assai più grave, sempre che la si riscontri complicata con altra affezione del testicolo o della tonaca vaginale.

Esistendo il male senza veruna complicazione, si dovrà sempre imprendere a trattarlo. La prima indicazione da soddisfarsi, allorchando il volume del tumore sia considerevole, sarà la sua puntura, come la operazione più atta a procurare la evacuazione del liquido sparso; ma non basta praticare questa soltanto; ove le nostre cure si limitassero ad esso vedrebbe entro certo spazio di tempo ricomparire l'idrocele. Nè si oserà della puntura se non come di una precauzione preparatrice, la quale non dispensa dall'appigliarsi o alla castrazione (che noi consideriamo come il metodo migliore) o alla iniezione, che

va adoperata per gli animali che dobbiamo far propagare. Questa seconda operazione, imitata da quella che si pratica nell'uomo, può giovare pel cavallo, ed è da desiderarsi che la si tenti con alacrità sopra quest'animale, per rendere palesi gli effetti qualunque sian- si che si utterranno.

IDROCIANICO. (Chim.)

Nome dato da *Gay-Lussac* a certo acido detto per lo innanzi acido prussico, la prima conoscenza del quale dobbiamo a *Scheele*, che lo rinvenne nell'azzurro di Prussia scoperto da *Diesbach*, e che ne dimostrò molto bene la natura, sebbene non l'abbia conosciuto che combinato con molta acqua.

Allorquando è puro, ossia il più concentrato che si potè fin oggi ottenere, forma un liquido trasparente, senza colore, molto più leggero dell'acqua e di grande volatilità; bolle infatti a 26,5 gradi, sotto la pressione di o m. 76; si congela per altro a 15 gradi sotto dello zero.

Pochi corpi interessano il medico al pari di questo acido, essendo il più potente dei veleni conosciuti, mentre pure non si teme somministrarlo con viste terapeutiche. La sua storia adunque deve esser bene conosciuta da tutti quelli che amano esercitare l'arte del guarire in modo onorevole.

Tre sono i metodi conosciuti per ottenere l'acido idrocianico, cioè quelli di *Scheele*, *Gay-Lussac* e *Fauvelin*. Noi non parleremo di essi, diremo solo che l'acido idrocianico ottenuto col metodo di *Scheele*, va proscritto dalla farmacia, per ciò che non ha proprietà costanti, stantechè contiene una quantità d'acqua assai variabile. L'unico da adoperarsi dai farmacisti, è quello somministrato dal metodo di *Gay-Lussac*. o dall'altro di *Fauvelin*, in una paro-

la, l'acido puro, convenevolmente allungato, ossia stemperato in otto volte e mezzo il proprio peso di acqua, come lo consiglia *Magendie*, che sotto questa forma gli accorda il nome di *acido prussico medicinale*. Non evvi altro modo di avere una norma stabile, e si diporterebbero tutti i medici saggiamente adottando la formula di *Magendie*, fino a che i governi comprendano il bisogno di renderla obbligatoria per tutti i farmacisti, e porre fine così all'arbitrio che regna nella preparazione dell'acido, il quale fa sì che sotto uno stesso nome si somministrino medicinali assai differenti gli uni dagli altri.

Nello stato di purezza, esercita l'acido idrocianico sopra gli animali certa azione deleteria, la quale non pareggia verun'altra sostanza conosciuta. Alcuni atomi di esso introdotti nella gola di un cane robusto, applicati sopra la sua congiuntiva, o iniettati nelle sue vene, lo fanno perire sull'istante medesimo, quasi fosse fulminato. Il solo contatto di questo liquido, sebbene non concentrato, sparso sulla cute del braccio, cagionò in alcune ore la morte di *Scharinger*, distinto chimico tedesco. Mancò al certo per egual modo lo *Scheele*, dappoichè soccombette nell'istante in cui si occupava di un nuovo lavoro intorno all'argomento di sua scoperta. Si conoscono inoltre altri due esempi bene comprovati di avvelenamento, l'uno accidentale, l'altro volontario, prodotti dall'introduzione di questa sostanza nello stomaco.

L'acido idrocianico figura da qualche tempo tra gli agenti medicinali. Lo s'introdusse nella medicina qual sedativo, e con tanta maggiore fiducia, in quanto che il suo effetto calmante si credeva e si reputa tuttavia scevro da qualunque irritazione preventiva, come succede di ogni altro narcotico. Questo

fatto però non è al coperto da qualunque contestazione, anzi, diremo col *Dizionario delle Scienze mediche*, ne sembra poco probabile. Si sa essera i medici sottoposti a vedare gli oggetti attraverso del prisma delle teorie, e non tali quali la natura ne li presentano. Per simil guisa, alcuni Italiani consigliarono l'*acido prussico*, come moderatore dell'attività del cuore, per opporsi alla invasione della febbra, e rimediare agli accidenti delle flemmasie gravi. Si riconosce però di leggeri quanto astratto sia codesto suggerimento, ed allorquando si scende alla particolarità, vadesi che l'*acido* di cui si tratta fu in ispezialità raccomandato contro le irritazioni e le flogosi acute o croniche del pecto. non solo fra gli esteri, ma eziandio in Francia, ove *Magendie* lo vanta ancora oggidì nella cura delle tossi croniche, nell'asma, nella ipertusse e nella tisi polmonara. Giunge anzi quel medico ad asserire che si possedono di presente diverse osservazioni bastevoli per farne credere che l'*acido idrocianico* può procurare la guarigione eumpiuta di quest'ultima affezione, allorquando si ritrovi soltanto nel suo primu grado. Ma tutti gli stimolanti applicati sulla vie gastro-intestinali non producono forse effetti analoghi nelle malattie del petto, e la loro efficacia temporaria o permanente non è forse in ragione della irritazione derivativa che cagionano? L'*acido idrocianico* irrita lo stomaco, della qual cosa non si può dubitare dietro l'apertura del cadavera, uoica, per dir varo, di cui possediamo i raggiugli, e se fu riposto fra i deprimenti, eio avvanne perchè la sua azione risentita dall'encefalo, produce nelle funzioni di questo viscere tale modificazione, e certo speciale alteramento, che ha per risultato la debilitazione graduata, e per ultima la estinzione totale del-

Dis. d'Agric., 13*

la influenza cerebrale sopra gli organi della sensibilità e del movimento. Non tutti però i pratici parteggiano per l'opinione degli Italiani e del *Magendie* sulla efficacia dell'*acido idrocianico* nella tisi polmonara; sembra che questo, *acido*, a dir varo, scemi la tosse, faciliti la espatorazione, e procuri un sonno non accompagnato da sudori colliquativi; ma lo si vede spesso cagionare molto mal essere e varj patimenti, e si credette osservare che se mitiga i mali crudali di alcune tisi, sollecita anziandio in questi morbi l'esito mortale. Prima adunque di passare alla pratica vulgare ha bisogno siffatto agente aroicu (lo diciamo arditamente) di essere assoggettato ancora a numerosi asperimeotti, i quali non ne condurranno a risultamenti positivi e soddisfacenti che quando varia autossie cadaveriche fatte con diligenza, avrenno da ultimo sciuta par intero la quistione ancora dubbiosa di sapere se irrita o debilita i tessuti con cui lo si pona a contatto immediatu. Tutto ne determina a eradare che siensi fin oggi prasi varii effetti secondari per primitivi, locchè appunto succede di frequente allorquando si studiano le azioni di una macchina tanto complicata quale è il corpo umano.

Si propose eziandio l'*acido idrocianico* nel cancro e negli erpeti dolorosi. È a desiderare che i tentativi fatti da *Brera* in Italia e da *Thomson* a Londra, sieno ripetuti altrove con tutta la diligenza e l'attenzione che esigono.

Abbiamo già dato suggerire la prudenza ai medici che prescrivono quest'*acido*, d'indicare il metodo con cui desiderano che lo si ottanga, e che perciò evvi un vantaggio incontrastabile nell'adoperare la formula datane da *Magendie*. L'*acido idrocianico* medicinale

di questo pratico si dà in pozione. S'incomincia dalle dieci o dodici gocce al più ogni giorno, aumentandone progressivamente la dose. Assicura *Magendie* di essere giunto a farne prendere così fin mezza dramma entro le ventiquattro ore. Si può esaudir adoperare lo sciroppo cianico di questo medico, composto di una dramma di acido medicinale per ogni libbra di sciroppo di zucchero chiarificato. Questo sciroppo che s'incomincia a far entrare nelle pozioni pettorali, non contiene che un cento ventottesimo di acido. Differisce quindi molto dall'altro di cui si rinviene la formula nel ricettario francese, che contiene un nono dell'acido preparato, giusta il metodo di *Vauquelin*.

IDROCISSOCELE. (*Med.*)

Spargimento d'acqua nella tonsca vaginale del testicolo, complicata di varici al cordone spermatico.

IDROCLORATO. (*Chim.*)

Sale formato dalla combinazione dell'acido idroclorico con una base salificabile. Diversificano gl'idroclorati gli uni dagli altri per riguardo alla maniera con cui si comportano, allorchando si espongono all'azione del fuoco. Gli uni infatti si convertono in acido idroclorico, o in ossido metallico, mentre gli altri si trasformano in cloruri; basta scaldare abbastanza questi ultimi per dissecarli. Tutti questi sali lasciano svolgere il proprio acido sotto forma di vapori bianchi, densi, di odore pungente, emettendoli coll'acido solforico.

IDROCLORATO DI AMMONIACA.

Per lo passato gli si dava il nome di *sale ammoniaco*, *muriato di ammoniaca*: è solido, bianco, cristallizza in prismi esadri fatti a foggia di aghi, che si raggruppano in forma di piuma di penna. Ha sapore acre, pungente, orinoso. È alquanto elastico e duttile, locchè lo rende difficile a polverizzare.

L'aria non lo altera. Si scioglie in una quantità di acqua un po' minore di tre volte il suo peso qualora questa sia alla temperatura di quindici gradi. Scaldato al fuoco si fonde nella sua acqua di cristallizzazione, e dopo essersi seccato, si sublima in forma di vapori bianchi, i quali, condeosandosi, producono alcuni rombi o carta massa di variabile spessezza.

Esista questo sale in piccola quantità vicino ai vulcani; lo si rinviene pure nelle urine dell'uomo e negli escrementi di alcuni animali, particolarmente in quelli del cammello; nell'Egitto lo si estrae da questa ultima sostanza; ma in Europa, ce lo procuriamo decomponendo il solfato di potassa mediante il sottocarbonato di ammoniaca, che proviene dalla distillazione delle materie animali, e scaldando poscia il solfato di ammoniaca prodotto da tale operazione con sale marino.

L'impressione da esso cagionata sopra la lingua dimostra abbastanza che va riposto fra gli eccitanti. Anzi la sua azione è tanto energica, che introdotto a grandi dosi nello stomaco degli animali, diviene un vero veleno, che cagiona la infiammazione accompagnata da disordine generale, e seguita dalla morte. Applicato sulla pelle, vi fa sviluppare spesso varil bottoncini che si trasmutano in croste. Si osserva che in dose moderata poneva d'ordinario in esercizio le simpatie dello stomaco con la pelle, producendo per simil guisa l'effetto sudorifico; fa d'uopo però allorchando lo si somministra, avere grande considerazione alla suscettibilità individuale della persona, ed allo stato delle vie gastriche; giacchè se lo stomaco sarà un po' impressionabile o irritato, il suo contatto produrrà sregolatezza, e talvolta pure il vomito. Si possono adunque applicare ad esso tutte quella riflessioni

che vanno annesse nella terapeutica all'uso dei tonici.

Veria poi il modo di darlo, giacchè lo si porge in pillole o in elettuario, unendolo alle polveri vegetabili o agli estratti. La dose comune è di sei in otto grani, replicandolo cinque o sei volte al giorno.

Trattando questo sale con l'idroclorato acido di tritossido di ferro mediante il fuoco, si sublima un miscuglio d'idroclorato di ammoniaca e di cloruro di ferro, solido, di color giallo rossiccio, di sapore piccante, amaro, e che sa alquanto d'inchostro; quel miscuglio, oggidì inusitato, si adoperava altre volte come eccitante.

IDROCLORATO DI PROTOSSIDO DI ANTIMONIO. (Chim.)

Sale liquido, acido, senza colore, di sapore caustico, il quale, con la giunta dell'acqua, si trasforma in sotto-idroclorato insolubile, e sopra-idroclorato solido, e che, ove lo si scalda, si diseca e si converte in cloruro di antimonio, indicato pel passato col nome di *butirro di antimonio*. Non lo si riscontra in natura, nè giova per nulla.

IDROCLORATO (sotto-) DI PROTOSSIDO D'ANTIMONIO. (Chim.)

Sale bianco, polverulento, insolubile, che adoperavasi nei tempi addietro coi nomi di *polvere dell'Algarotti*, e di *mercurio di vita*, per comporre il tertaro stibato.

IDROCLORATO DI BARITE. (Chim.)

Sale detto nei tempi addietro *terra pesante*, e *muriato di barite*; cristallizza in prismi a quattro spigoli larghissimi, poco grossi. Il suo sapore è acre, assai pungente. Si scioglie in due volte e mezzo il suo peso di acque alla temperatura di quindici gradi. L'azione del fuoco, mentre lo diseca, lo converte in cloruro di bario. Non esiste in natura.

È questo sale molto venefico al pari di tutti i composti baritici. Anche preso in piccolissime dose cagiona vertigini, vomiti, coliche, molte purgazioni, sudori e spesso pure la febbre; non di meno i medici si fanno lecito di adoperarlo. Lo suggerì *Crawford* nelle scrofole e nella tisi polmonare, affezioni, contro le quali venne eseguita tutta la immensità dei tonici e degli stimolanti senza verun buon successo comprovato. In onta degli elogi che *Haffeland* ed *Althof* vi prodigalizzarono, anche qual risanatore delle malattie della cute e dei morbi sifilitici, cadde tuttavia nell'oblio, dappoichè ebbe a fallire nelle mani di pratici poco propensi e prestor fede alle esagerazioni altrui. Oggidì non lo si adopera più, nè havvi cosa valevole a farne credere che per molto tempo si cercherà di ridonargli quelle rinomanza che perdetto.

IDROCLORATO DI CALCE. (Chim.)

Questo è un sale assai deliquescente, di sapor acre, amaro, pungentissimo, il quale cristallizza, però difficilmente, in prismi e sei spigoli, strisciati, terminati da piramidi acute. L'azione del fuoco lo trasforma in cloruro di calcio, che ha il nome di *fosforo dell'Homberg*, perciocchè confricato nell'oscurità comparisce luminoso. Se ne sta questo sale nei materiali di salnitro, e nelle acque di molte fontane, ma unito per consueto cogli'idroclorati di soda e di magnesia, dai quali durasi fatica a separarlo. Lo si adopera per ottenere il freddo artificiale, e per asciugare parecchi gas. Di presente poco usato in medicina, era pel passato riposto tra i pretesi foodenti, ossia lo si somministrava contro gl'ingorgamenti scrofulosi e i tumori scirrosi: forse uno stimolante validissimo.

IDROCLORATO DI FERRO. (Chim.)

Si distinguono tre sali aventi questo nome, il *proto*, il *deuto* ed il *trito idroclorati*, giusta il grado di ossidazione col quale trovano combinate il ferro all'acido idroclorico. Sono tutti tre tonici e stimolanti, ma vi si ricorre di raro.

IDROCLORATO DI MERCURIO. (Chim.)

Si dà questo nome alla soluzione acquosa di deuto-cloruro di mercurio.

IDROCLORATO D'ORO. (Chim.)

Sale astringente, solubile nell'acqua, che cristallizza in prismi quadrangolari terminati da aghi, o in ottaedri troncati di color giallo canarino, assai deliquescente. Lo si annoverò fra i più energici antisifilitici.

IDROCLORATO DI POTASSA. (Chim. e Med.)

Sale privo di colore, pungente, amaro, molto deliquescente, che si trasforma con la cristallizzazione in cloruro di potassio. Esiste in poca quantità nei vegetabili, ed in alcuni umori animali. Conosciuto per l'innanzi col nome di *sale febbrifugo del Sitio*, lo si riputava fondente e febbrifugo, a causa della impressione stimolante da esso esercitata sopra i tessuti viventi: al giorno d'oggi non si costuma più impiegarlo come medicinale.

IDROCLORATO DI SODA. (Chim.)

Soluzione acquosa di cloruro di sodio. Si trova questo sale in quasi tutte le acque, alcune delle quali ne contengono tanta copia da riuscire salate. Forma un eccitante che risulta talvolta purgativo, ove lo si prenda in certe dosi. Entra qual condimento in tutte le preparazioni della cucina, e serve ad infiniti usi già conosciuti da tutti.

IDROCLORICO (ACIDU).

È la stessa cosa che l'*acido muriatico*.

IDROCOCCO, LEBBRA o GRANDINE DEI PORCI. F. LAURERIA.

IDROCOTILE.

Genera di piante coltivate soltanto in alcuni orti botanici.

IDROE. (Med.)

Nome dato a certe vescichette della grandezza del miglio, che spuntano o alla state e scoppiano senza febbre.

IDRO-ENTEROCELE. (Zooj.)

Idropisia complicata con discesa degli intestini, e che ha la sua sede nello scroto.

IDRO-ENTERO-EPILONFALO. (Zooj.)

Si dà questo nome all'ernia spuria dell'ombellico, esagonata dall'uscita dell'intestino unitamente all'omento, e che contiene dell'acqua nel sacco ernioso.

IDRO-ENTERONFALO. (Zooj.)

L'uscita dell'ombellico forma una ernia spuria con raccolta d'acqua nel sacco ernioso, e quest'ernia viene chiamata con siffatto nome.

IDRO-EPILONFALO. (Zooj.)

Questa è un'ernia spuria dell'ombellico che procede dall'uscita dell'omento; essa pure contiene dell'acqua nel sacco ernioso.

IDROFILLO ; *Hydrophyllum*. (Giard.)

Che cosa sia, e classificazione.

Genere di piante, le quali, allorchando sono in fiore, formano cespugli molto piacevoli. Appartiene alla famiglia delle *borrane*.

Caratteri generici.

Calice a cinque parti; corolla campaniforme, quiocefida, solcata, a cinque striae, mellifere, contornate, e che abbracciano i filamenti degli stami; stami non isporgenti in fuori; antere

lislunghe, pendenti; *stemma* bifido; *casella* globosa, ad una loggia ed una semenza.

Enumerazione delle specie.

Fra le specie comprese in questo genere, non noteremo che le due seguenti.

I. ANGOLOSO; II. canadense.

Caratteri specifici.

Questa specie non differisce dalla seguente, se non per le *foglie* che sono palmate, a cinque o sette lobi angolosi, dentata ad appuntate, sessili, glabre e lucenti, e pei *fiori* aventi i peduncoli più corti.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria del Canada, e fiorente in maggio.

I. DI VIRGINIA; H. virginianum.

Caratteri specifici.

Cauli bassi, semplici, numerosi, che formano grossi cespogli; *foglie* alterne, alate, a cinque fogliette, tre delle quali confluenti alla base, e le altre due libere e lobate, tutte dentate; *fiori* bianchi, in grappoli corti e terminali.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria della Virginia, e fiorente in maggio.

Coltivazione.

Gl'*idrofilli* sono piante assai rustiche, e prosperano in tutti i terreni; senonchè preferiscono i luoghi freschi ed ombrosi. Si moltiplicano per semi, e colla separazione degli steli. I semi si spargono in aiuole, e la separazione degli steli si eseguisce in autunno od in febbrajo. Spesso però si riseminano da per sé.

Usi.

Gl'*idrofilli* possono servire d'ornamento, ma perdono presto le foglie e nella state non producono più alcun effetto.

IDROFISOCELE. (Zooj.)

Così chiamasi l'ernia spuria dello scroto, che contiene dall'acqua e dell'aria.

IDROFOBIA. F. Rabbia.

IDROFOBO. (Zooj)

Animale preso da rabbia.

IDROFTALMIA. F. IDROFTALMIS.

IDROFTALMO (Med.)

Tumescenza della parte che sta sopra l'occhio, la quale per lo più si gonfia nei cachetici e nell'idropici.

IDROGALA.

Mescolanza di latte ed acqua.

IDROGENO. (Fis. Chim.)

Corpo semplice o per lo meno fin oggi non decomposto, il quale in istato di purezza si presenta sempre sotto la forma di un gas privo di colore, insipido e senza odore. Più leggero dell'aria e di tutti gli altri fluidi elastici, ha un peso specifico di 0,0688; per ciò lo si adopera onde comporre gli areostati, mediante i quali si giunge ad innalzarsi nell'atmosfera, e si riesce di leggeri a traversarlo da una bocca in altra piena di aria. S'infiamma allorchè vi si avvicini alcun corpo infiammato, locchè non impedisce punto, ch'estingua i corpi ardenti che vi s'immergono tanto addentro da sottrarli a qualunque contatto dell'aria. Il calorico non possiede sopra di esso verun'azione, tranne quella di dilatarlo. L'idrogeno induce, a preferenza di ogni altro gas, maggiore refrazione nella luce.

Tra i diversi gas idrogeni carbonati, quello sul quale si hanno minori dubbj è il *percarbonato*, così detto dai chimici, la cui densità è di 0,9816, e riesce composto di due volumi di carbonio unito a due volumi d'idrogeno. Non ha nè colore, nè sapore; il suo odore risulta alquanto empireumatico. Estingue i corpi che sono in combustione, nè può servire alla respirazione. Arde

con fiamma bianca, quasi fuliginosa purchè non sia separato dal corpo che trovasi nella ignizione, mediante una tela metallica molto fitta, giacchè allora non s'infiamma; proprietà sulla quale si appoggia la bella scoperta delle lampade di sicurezza, tanto preziose per i lavoratori delle miniere, la cui scoperta deveasi a *Davy*. L'acqua ne scioglie poca quantità. Non lo si rinviene in natura, ma lo si ottiene di leggeri assoggettando all'azione di un dolce calore il miscuglio di una parte di peso di alcool e quattro di acido solforico concentrato.

Oltre questo composto gassoso di idrogeno e di carbonio, la natura ne presenta un altro, che si sviluppa spontaneamente dalle paludi, ove lo si rinviene mescolato coll'acido carbonico e coll'azoto. È questo gas composto di altrettanto idrogeno e metà meno carbonio del precedente. Si ravvicina molto a quello, il cui svolgimento rendeva tanto pericoloso lo scavo di alcune miniere di carbon fossile, prima della invenzione della lampada di sicurezza. Non lo si può comporre direttamente, a par conoscerne le proprietà, fa d'uopo raccogliere le bolle che svolgonsi dal fango delle maremme, e trattarle col fosforo e colla potassa; la poca quantità di azoto che rimane seco combinato, non lo altera in modo notevole. Esaminandolo allora si conosce che è insipido, privo di colore e di odore, che arde con fiamma giallastra, che l'acqua non lo stempera in forma visibile, che si accende sull'istante e detonante mediante la scintilla elettrica, qualora lo si mescola all'aria o all'ossigeno in proporzioni convenevoli, che, per ultimo, la sua densità sembra essere di 0,5596.

Non conoscono oggidì i chimici che due composti d'idrogeno e di fosforo, entrambi gassosi.

L'uno, cioè il gas idrogeno protossiforato, è privo di colore. Ha odore forte, disgustoso, che si approssima a quello dell'acido arsenioso ridotto in vapore. Alla temperatura ordinaria non s'infiamma col contatto dell'aria, se pure la pressione non sia debolissima; si accende però sotto la pressione ordinaria mediante il calore. L'acqua ne assorbe un ottavo del suo volume, alla temperatura ed alla pressione ordinaria forma sempre un prodotto dell'arte.

L'altro, il *gas idrogeno perossiforato*, ha un odore forte agliaceo, sapore amaro, ed il peso specifico di 0,9022. L'ossigeno lo decompone subito, s'infiamma da sè nell'ossigeno e nell'aria. L'acqua non ne scioglie che poca quantità; vi comunica certo colore giallo, il sapore amaro, e l'odore analogo al suo proprio. I fuochi fatui, sì comuni in ispezialità nei cimiteri umidi, si spiegano mediante il suo sviluppo spontaneo nei luoghi in cui stanno sotterrate materie animali.

Esistono pure due composti d'idrogeno e di solfo; l'uno liquido, l'altro gassoso.

Il primo, nominato *solfo idrogenato* o *idruro di solfo*, ha la consistenza oleosa, l'odore ed il sapore analoghi a quelli delle uova fradice, ed il peso specifico maggiore di quello dell'acqua. La natura non ce lo presenta in verun luogo, ed è il prodotto dell'arte.

Il secondo, detto pel passato *gas idrogeno solforato*, dicesi oggidì *acido idrosolforico*.

La combinazione dell'*idrogeno* con l'*azoto* costituisce l'*ammoniaca*, e quella di questo gas con l'*azoto* ed il carbonio forma il *cianogeno*. Si accordano i nomi di acidi *idroclorico*, *idroselenico* ed *idriodico* ai prodotti da esso somministrati ogni volta lo si unisce al *cloro*, al *selenio* ed all'*iodio*.

Possede l'idrogeno nella natura molta influenza, adempiendovi a molte ed importanti funzioni; i suoi usi però nelle arti e nei laboratorii chimici sono assai limitati. Non ce ne serviamo che per riempire gli areostati, fare l'analisi dell'aria, ed ottenere un'alta temperatura. L'idrogeno percarbonato serve di presenta alla illuminazione in grande.

IDRO-ISTERA. (Med.)

Raccolta d'acqua nell'utero.

IDRO-ISTEROCELE. (Med.)

Tumore formato d'acqua raccolta nell'utero.

IDROMELE. (Econ. dom.)

Nei paesi ove si raccoglie molto miele, ed ove non potrebbe prosperare la vite, riesce agevole il supplire alla rarità del vino con questa bevanda conosciuta sotto il nome generico d'*idromele*. Se ne distinguono specie diverse: faremo conoscere le preparazioni più usate.

Idromele semplice.

Sembra che prima di conoscere l'uso dei liquori vinosi, si abbia cominciato dal bere un'acqua dolce, composta all'incirca d'una parte di miele in dodici di fluido acquoso, e che per correggere la scipitezza di questa bevanda, e darle un poco di gusto, si abbia avuto ricorso ad alcune piante aromatiche, ed indi alla fermentazione.

In tre parti d'acqua tiepida si stempera una parte di miele, da che risulta una bevanda zuccherosa, senza che sia necessario di accostarla al fuoco, giacchè questa sostanza, quando sente l'ebullizione, si decompone, acquista un disgustoso sapore di bruciato, e proprietà diametralmente opposte a quelle che possiede naturalmente.

Questo idromele serve quasi comunemente di tisana consueta negli ospedali pegli ammalati attaccati nel-

petto; si può renderla più grata, più salutare, e più suscettibile d'estinguere la sete, mescolandovi il sugo di ribes, di lamponi e conservandola in luogo fresco.

Ma perchè l'idromele perda la sua scipitezza, e possa conservarsi per un certo tempo, conviene, che il mele, il quale ne forma la base, rangi di natura, ciò che non può aver luogo senza il sussidio della fermentazione; questa bevanda acquista allora tutti i caratteri d'un liquore vinoso, dà col mezzo della distillazione dell'alcole, e col mezzo dell'acetificazione un vero aceto.

Idromele vinoso.

Pare, che tutti gli uomini abbiano sempre avuto una decisa propensione per le bevande fermentate; i sacchi dolci od aspri dei frutti, capaci non si trovarono di lusingare la loro sensualità, e fors'anche di soddisfare ai veri bisogni della natura: cercarono quindi di ottenerne liquori piccanti, vinosi e forti, rendendosi tributarii que' mezzi che offerti loro venivano dal clima.

La preparazione dell'idromele vinoso consiste nel mettere in un cattino quindici chilogrammi di miele, e quarantacinque litri d'acqua pura facendo evaporare questo miscuglio, e levandone le prime spume; quando il liquore è ridotto alla metà circa, ed ha preso una consistenza sufficiente, si che un uovo fresco possa nuotarvi sopra, si ha la sicurezza, ch'esso è concentrato bastantemente.

Conviene provvedersi d'un barile nuovo, la cui metà dovrà contenere il liquore, che si ha intenzione di fare, e l'altra metà sarà destinata ad essere riempita durante e dopo la fermentazione. Lavare si deve il barile coll'acqua bollente, poi con una bottiglia di vino bianco, ovvero con una scodella d'acquavite, perchè non ritenga

nessun odore ingrato: vi si versa poscia l'idromele ancora caldo, e se na tura leggermente il cocchiame con un piccolo mattone; il resto dell'idromele viene riposto in bottiglie, turate con una tela rada, e questo è riservato per risarcire quella porzione di liquore, che la fermentazione va di mano in mano espellendo dal barile sotto forma di spuma.

Per eccitare la fermentazione, conviene esporre il liquore ad una temperatura calda. Nei paesi settentrionali, ove questa bevanda viene preparata in grande, riposti sono i barili dell'idromele in locali con istofe, ove mantenere si suole giorno e notte un calore dai 18 ai 25 gradi. La fermentazione comincia dopo sei a otto giorni, dura sei settimane circa, e termina da sè medesima.

Nei climi più meridionali si adoperano due mezzi per istabilire questa fermentazione: l'uno consiste nel mettere il barile presso ad un camino, ove si mantiene giorno e notte un fuoco moderato; questi barili si mettono anche dietro un forno, ch'è continuamente caldo, e dopo sette a otto giorni il liquore gette una spuma densa e melmosa, perchè resta nel barile un vuoto, che si ha l'attenzione di riempire con l'idromele delle bottiglie tenuto in riserva; i fenomeni allora della fermentazione vinosa sussistono per due o tre mesi secondo la temperatura, poi vanno decrescendo e cessano da loro stessi: l'altro mezzo consiste nell'esporre il liquore al sole ardente della canicola.

Si può fare l'idromele in tutto il tempo dell'anno, quando si voglia servirsi delle stufe, dei camini, dei forni; ma se s'intende d'esporlo al sole, conviene farlo in giugno, e lasciarvelo esposto, finchè la fermentazione s'arresta sè, ciò che succede dopo tre o quattro mesi.

Quando si lascia l'idromele al sole per accitare la fermentazione, alzare bisogna il barile da terra un mezzo piede, ed aver qualche attenzione a ripararlo dalle api ed altri insetti invitati dall'odore del liquore. Nel caldo del giorno il liquore si gonfia, e quando il barile è bastantemente pieno, la spuma sorge dal cocchiame, e rifluisce poi due lati del barile; se poi il sole è coperto, ed in tempo di notte, il liquore si condensa, diminuisce ché di volume, ed il barile non è più pieno. Nel primo caso le api lambiranno, senza pericolo per esse, ciò che va scollando dal barile; ma nel secondo, turare conviene il cocchiame con una lamina di piombo, quando sembri possibile che il liquore vada rarefacendosi, e versando la sua spuma.

Tosto che i fenomeni della fermentazione sono cessati, ed il liquore è diventato abbastanza vinoso, i barili si trasportano alla cantina, dove conviene esattamente turarli; un anno dopo si ripone quel liquore in bottiglie, bene turate anch'esse, e lasciate ritte in piedi per un corso d'un mese, poi coricate come la birra. Si invigileranno questa bottiglia per due mesi circa, perchè i turaccioli non saltino via.

Quando i favi degli alveari sono posti sotto lo strettoio, per estrarne il miele in essi contenuto, la loro senza gettate nell'acqua, ed esposta al calore del sole dà una specie d'acquerello di idromele vinoso.

Idromele vinoso composto.

Il sapore dell'idromele può esser variato con diversi miscugli, ed anche concentrato, come abbiamo di già avvertito. Quando il liquore è condensato, vi si aggiunge un quarto od un sesto di buon vino vecchio, o del sugo di fragola, o di malarancia, ec. Si mischia il tutto, si lascia bollire il liquore,

levandone la spuma, e quando l' nuovo nuota alla sua superficie, ritirato viene dalla bollitura, per disporlo, come fu detto, alla fermentazione.

Quando l'idromele vinoso è ben fatto, e si conserva con diligenza, diviene una specie di vino delicato da bottiglia bastantemente gustoso, conservando però per lungo tempo un sapore di miele, che non piace a tutti, ma che va poi insensibilmente perdendo, e che perdere potrebbe anche più presto, egginggendovi, in tempo che la fermentazione sussiste ancora nel barile, un mazzetto di fiori di sambuco, od alcuni degli aromi indicati da *Oliviero de Serres*, come sono il zenzaro, il pepe, i chiodi di garofano, ec.

Prima che lo zucchero fosse tra noi tanto comune, come lo diventò dopo la scoperta del Nuovo-Mondo, il miele serviva di base agli sciroppi, ed il succo dei frutti a granelli serviva ad essi di corpo. In questa guisa fu fatto il primo sciroppo di miele descritto nelle più antiche farmacopoeie. Allungato in una certa quantità d'acqua, questo miscuglio dava in capo a sei mesi, col mezzo della fermentazione, un liquore vinoso, che imitava per eccellenza il vino di Madera. Vi è anzi tutta la probabilità di presumere, che questo idromele così composto, presentare si possa, a motivo della sua facilità d'assumere col mezzo di qualunque si sia aromato un sapore che si approssima a quello dei vini di Spagna, sulle mense più distinte col nome di vino di Madera, di Malvasia, ec. Questi vini formano un oggetto di fabbriche in certi paesi: ne parleremo all' articolo Vmi.

IDROMELO. (*Econ. dom.*)

Acque miste al sugo delle mele, specialmente a quello delle cotogne.

IDROMETRA. (*Med. vet.*)

È questa la idropisia della matrice. *J. Agric.*, 13°

trice, malattia poco conosciuta, per ciò che è poco comune.

Raccolse *Gohier* l'osservazione di una vecchia giumenta, la cui matrice estendevasi nella regione anteriore dell'addomine, ed era tanto voluminosa, che a primo sguardo sarebbe supposto contenere un feto. Era distesa da otto litri di certa materia bianca, densa, simile a quella che dicesi marcia lodevole. Assicura *Gohier* che tal morbo non è molto raro nelle bestie cavalline, ed esservi certa giumenta, la cui matrice si riempie in breve tempo, e lascia quindi ad un tratto sfuggire tutta la materia che contiene per riempirsi di nuovo poco dopo. Vide inoltre lo stesso professore nelle scuole veterinarie di Lione, una giumenta borse dell'età di circa venti anni, la quale trovavasi in questo stato. Nello spazio di circa due anni la sua matrice si votò almeno dodici in quindici volte. Tramandava ogni volta all'incirca quindici in diciotto litri di pus bianchissimo, di odore però insoffribile. Anzi talvolta ne evacuò di più, senza che sembrasse petirne. Negli ultimi sei mesi della vita di questa giumenta, le evacuazioni divennero più frequenti, e se ne osservavano quasi ogni mese; la marcia che usciva da ultimo compariva alquanto sanguinolenta. Aperto quest'animale (che morì in compiuto marasmo) si trovò tutta la superficie interna della matrice infiammata, ed alquanto infiltrata, ma senza esulcerazione. Nel corso dell'anno 1808, fu comunissima a Lione fra le cagne certa idropisia uterina allo incirca simile, il maggior numero delle quali perirono. La cura è ancor meno conosciuta della malattia.

IDROMETRI. (*Fis.*)

Strumenti edoperati a misurare la gravità specifica dei liquori spiritosi, o di altri fluidi.

IDRONFALO. (*Zooj.*)

Idropisia ombellicale.

IDRONOSO. (*Zooj.*)

Febbre accompagnata da molto sudore.

IDROPE o IDROPISIA. (*Med. vet.*)

Vocabolo, il quale in origine nullo altro indicava se non lo stato dei malati attaccati dall' *ascite*, e che viene tuttavia adoperato in tal senso dalle persone estranee all'arte di guarire; i medici però non se ne servono da molto tempo che per indicare la esistenza di un liquido, per solito sieroso, il quale occupa certa cavità del corpo, o il tessuto di un organo che non ne contiene nello stato di sanità.

Nui ci crediamo autorizzati ad stabilire per principio che qualunque idropisia suppone l'eccesso della esalazione. Siffatta esalazione soprabbondante dipende sempre da una flemmasia propriamente detta del tessuto in cui essa accade? no; ecco la ragione per cui importa distinguere (per quanto si può fare durante la vita) la idropisia proveniente dalla infiammazione del tessuto idropico, dall'altra dipendente dalla flogosi di qualche tessuto vicino, come pure da ultimo da quella cagionata dalla interruzione in vario grado compiuta del moto circolatorio; nè devonsi far ciò, perchè questi tre urti di cause determinano la idropisia in una maniera differente, ma all'oggetto di sapere qual sia lo stato morboso che si deve combattere per far cessare la idropisia, ossia per ottenere che non siavi più sierosità accumulata in qualche cavità od in qualche tessuto organico; alla qual cosa fa d'uopo aggiungere che la infiammazione produttrice direttamente della idropisia del tessuto per essa ammorbato, varia di grado al segno che talvolta non lascia altra traccia se non la stessa idropisia, locchè indusse a ricorrere in si-

mil caso alle varie idee dell'atonìa degli esalanti. Per simile guisa negando ed ignorando le tracce della infiammazione, si finisce col non vederla in niuna parte, e creansi di ciascuno de' suoi prodotti altrettante malattie essenziali.

Dal fin qui detto risulta non esservi idropisie essenziali, come non vi sono idropisie asteniche o passive. Se la idropisia accade di preferenza in individui che furono soggetti alla azione di cause riputate debilitanti, riesce l'effetto non già della debolezza arrecata da codeste cause, ma sibbene della ripulsione effettuata da queste stesse cause verso le membrane sierose e il tessuto cellulare.

Tutte le cause che favoriscono l'azione dell'umidità sul corpo vivente, sono suscettibili di contribuire più o meno direttamente alla produzione della idropisia. Ci crediamo dispensati dallo insistere sopra le altre cause di questo stato morboso, dappoichè sono tutte quelle delle infiammazioni delle membrane, nelle quali succede la raccolta della sierosità degli organi vicini a siffatte membrane, oppure del disordine determinato nella circolazione delle affezioni del cuore e dei grossi vasi.

Pare che debbano essere altrettante cause validissime della idropisia tutte le circostanze che sopprimono la traspirazione, e tale è la opinione generale sopra di esse; in questa sola maniera forse il prolungato soggiorno nell'acqua determina l'anasarca o l'ascite, melittie attribuite in tal caso all'assorbimento considerevole del liquido, entro il quale ebbe a starsene il corpo. Sembra tuttavia che la idropisia sia piuttosto prodotta dal cessare della secrezione, e forse della perspirazione poco conosciuta delle membrane mucose, se pure si faccia astrazione dai casi nei quali essa avviene per effetto di qualche

pleuritide, di paritonitide, prodotte esse pure dal raffreddamento della cante.

Le idropisie acute passano allo stato cronico sotto l'impero delle condizioni che favoriscono di più siffatte affezioni; torna inutile ripetere che tali condizioni sono il soggiorno nei paesi umidi, le stagioni nelle quali predominano l'umidità, il predominio linfatico. In tutte queste circostanze si veggono svolgersi rapidamente i sintomi della idropisia cronica, diminuire o quasi svanire affatto i fenomeni della infiammazione. Varie idropisie simpatiche si stabiliscono nei tessuti analoghi a quello che è affetto. Si pretese che eodesta estensione del versamento sieroso sia l'effetto di trasudamento meccanico piuttosto che vitale; locchè fa d'uopo ancora dimostrare. Si disse pure che i vecchi, i quali hanno le gambe edematose, sono esposti ad accidenti mortali se rimangono alla lunga nel proprio letto, per ciò, che la positura orizzontale fa svanire la gonfezza delle estremità inferiori; ma la cosa non può procedere così se non nel termine delle idropisie croniche, e non havvi poi nulla valevole a provarne che ciò avvenga per effetto della metastasi della sierosità in qualche organo importante; ove eodesta metastasi succedesse per trasudamento, vedrebbonsi successivamente tumefarsi prima della comparsa degli accidenti i ginocchi e le cosce. Quei malati che, per opinione dello *Stoll*, periscono a causa del semplice edema degli arti inferiori allorchando si abbandonano al sonno, muoiono di repente a motivo del versamento cerebrale. La infiammazione poi forma una causa più certa della morte degli idropici. Per tal guisa vedesi ad esacerbarsi quello che produsse l'idrope, oppure la membrana sierosa, provocata simpaticamente a ver-

sare la sierosità, s'infiamma essa pure; in ambi i casi avviene la morte sollecita. Siffatto ulteriore inferimento della infiammazione, tale comparsa di una nuova flemmasia, viene annunciata dal raddoppiamento dei dolori, e spesso soltanto della prostrazione delle forze. La sua esistenza viene mostrata in alcuni casi solo dall'apertura del cadavere. Allorchando il peritoneo, ad esempio, s'infiammò molto tardi, le tracce della flemmasia sono poco distinte, sonvi di frequente alcuna macchie brune, e tutto indica che fuvi la gangrena. Si comprende che succede di leggeri in un tessuto affetto da molto tempo, ed in un corpo affievolito radicalmente da protratto disordine nella nutrizione.

Nulla di più grave del pronostico delle idropisie croniche: è raro che il malato si salvi, od ova pure si ottenga talvolta una guarigione passeggera, per solito la malattia si rinnova, nè cessa più. Per adottare siffatta proposizione intera, basta osservare che la idropisia è un disordine di più aggiunto ad una infiammazione cronica di raro curabile, o a certa alterazione profonda irremediabile degli organi principali della circolazione. Quanto si ebbe ad asserire intorno al finire della idropisia mediante le crisi, riducesi a ciò che questo stato morboso, o piuttosto quello di cui esso non è che l'effetto, può cessare stante una fortunata revulsione della irritazione, ed allora le escrezioni, fino a quell'istante sopresse, si ricompongono subito, ma siffatta cosa non può accadere se non quando i visceri e la membrana sierosa non soffersero veruna profonda alterazione di tessitura. Non solo queste crisi sono, come dicesi, rarissime, spesso infrottose e incompiute, ma inoltre riesce comune il vedere la diarreà, ad esempio, annunciare il fine prossimo degli idropici, mentre non

bisogna dimostrare che qualunque malattia giunse al terzo periodo o al massimo grado di una infiammazione in particolare cronica, soccombe al certo per qualunque infiammazione che sopraggiunga a complicarla. Non conviene osservare, che i ciarlatani non disperano del risanamento della idropisia, mentre i medici hanno sempre poca speranza, e questo proviene dal non rinvenire i primi la propria rinomanza che nella guarigione inopinata delle malattie d'ordinario incurabili, guarigione acquistata per mezzo di una medicatura di certa violenza spesso micidiale, mentre i secondi, più guardinghi nel non nuocere che premurosì di guarire, non desiderano successi brillanti ottenuti frammezzo agli omicidi.

Qualunque metodo curativo, il quale non si appoggia sopra la conoscenza profonda della natura e della sede del male, è il frutto del cieco empirismo o di qualche ipotesi, nè può che designare dall'esercizio della medicina qualunque spirito alquanto severo. Ed in vero, quei tanti pretesi trattamenti raccomandati dalla folla dei patologi contro gl'idropici, non generano forse sazietà e ripugnanza? Niuno di essi omette di partire dal principio che non basta votare il sacco, ma che bisogna far cessare una secrezione morbosa; evacua in via diretta ed indiretta, ecco il loro unico scopo. Evacuano essi infatti, ma, simile alle botti delle Dannidi, il tessuto idropico si riempie con maggior prestezza di quella con la quale lo si sgombrò. Siamo d'avviso che la petologia fisiologica bene compresa e meglio applicata, si comporterà in modo assai migliore che insegnare a guarire dall'idropisia, ad indicherà la maniera di renderla tanto rara, quanto la è comune oggidì. Al quale oggetto non farà bisogno che di com-

battere le infiammazioni fin dal loro principio, far cessare con qualunque sacrificio le flemmasie acute, non alimentare la flemmasie croniche con metodi incendiarii; ed ove in seguito si mostri la idropisia, non avremo per lo meno a rimproverarci d'averne favorito lo sviluppo.

Divide *Itard* in due parti la esposizione del trattamento della idropisia, secondo che è acuta o cronica. Siffatta divisione riesce pratica e fondata sopra la natura del male, e perciò preferibile a qualunque altra. Indica egli contro la prima varii salassi copiosi, ed anche numerosi se sievi la pletora, allorchando lo permetta la costituzione, e se il polso invece d'indebolirsi dopo la prime evacuazioni di sangue, diviene più pieno e più sviluppato, e, per ultimo, se la malattia trarvasi soltanto nel suo incominciamento. In caso opposto vuole che non si ricorra al salasso se non con grande prudenza, ed ha piena ragione, e pensa invece che debbasi ricorrere agli eccitanti diretti sopra qualche organo, il quale simpatizzi col tessuto idropico, che in conseguenza s'impiegheranno le fregagioni nell'anarsarca, i purganti nell'ascite, i diluenti, e le pillole toniche e purgative del *Bacher*. Se l'idrope nacque in seguito al sospendersi di qualche secrezione, di esalazione qualunque abituale, accidentale o morbosa, raccomanda lo stesso ancora i vescicanti, le ventose, le sanguisughe. Ove la idropisia sia spasmodica, fa d'uopo ricorrere all'etere ed all'oppio; in fine, se sarà sintomatica, prescrive di soddisfare prima alle indicazioni presentate dalla malattia essenziale, poi ricorrere ai mezzi velenosi a dissipare la raccolta, evacuare le acque, e riparare ai disordini prodotti dal loro soggiorno. Sono tali precetti consentanei all'esperienza. Riguardo al salasso

sonvi molti casi nei quali non potrebbe procedersi con soverchia riserbatezza nell'uso di questo mezzo. Non hanno le sanguisughe gl'inconvenienti del salasso, ma la idropisia si oppone talvolta alla loro applicazione in prossimità dell'organo leso; in simil caso si potranno all'ano per l'idropisia dell'addomine. In quanto all'idrope spasmodico, non sappiamo che cosa vogliasi intendere con siffatta espressione, se pure non si voglia indicare una idropisia guarita con rimedi riputati antispasmodici; ma volendo attenersi a tal foggia di nomenclatura, converrebbe nominare idropisia *purgativa* ed idropisia *naturale*, quella che guariscono sotto l'uso dei purganti, o mediante lo spontaneo ritorno degli organi allo stato normale.

Raccomanda *Itard* nelle idropisie eronica: 1.^o di combatterne la causa mediante il salasso, e meglio le sottrazioni di sangue locali, sempre che sianvi segni di pleura o d'infiammazione, soppressione delle emorroidi, o di qualche emorragia; mediante il vitto secco, ossia la privazione assoluta delle bevande surrogate da alcuna sorsata di liquidi amari o spiritosi, da certi frutti, da varie cucchiariate di bevande mucilaginose ed alquanto vino, tortura tanto vantata dagli antichi, e rigettata dal maggior numero dei moderni; con l'aiuto dei tonici, quali sono l'elisir di genziana, l'estretto di assenzio, la infusione di bacche di ginepro, i preparati marziali e la china; per mezzo dei fondenti, come si mostrano le acque minerali, saline e saponacee, il mercurio per fregagione; col richiamo, la inoculazione o il surrogamento della malattia, la cui soppressione produca l'idrope, quale sarebbe, ad esempio, la scabbia; e nel caso in cui il versamento succedesse dopo la rosolia, la migliare o la scarlattina, con le fre-

gagioni epispastica, i vescicanti, le pitime stibiate; se fu determinato dall'amenorrea, giovandosi del salasso o delle sanguisughe; 2.^o dissipare gli effetti della idropisia, provocando l'espulsione delle acqua per mezzo dei diuretici, come la scilla; la digitale purpurea, la ginestra, l'ossimela colchico, la bacche di ginepro, i succhi delle piante dette aperienti, di cicoria selvatica, di lattuca coltivata, di rafano coltivato, di parietaria, di tarassaco, col nitro in proporzione di quaranta grani per ogni oncia di questi succhi; mediante i diuretici quali sono il latte, il brodo di vitello o di pollo, che rendesi tonico col l'aiuto della china, oppure i decotti alquanto amari, e meglio le acque minerali pure od allungate col siero di latte, quali sono quelle di Vichi, di Bannes, di Barreges, di Forges di Spè, di Recoaro, di Staro, di Civillina, della Blandola mescolate col vino, o prese pure; nitilizzandosi dei prodotti chimici, ossia dell'alcoole nitrico, del sotto-carbonato di potassa, del tartaro acidulo di potassa, non che del deuto-solfato di rame nella dose di mezzo od un grano; adoperando gli antispasmodici, come l'oppio, la tintura tebaica, o meglio la canfora o l'etere; impiegando i purgativi, e qui ne si parano davanti la sciarappa, il ranno, la gomma gotta, l'iride fiorentina, l'elleboro nero, la seconda corteccia del sambuco, l'aloë soccotrino, la scamonea, la colloquintide, l'elaterio, il protoclorato di mercurio, l'emetico a piccole dosi, associato al cremore di tartaro; ponendo in opera i vomitivi, principalmente le sostanze diuretiche, le quali, somministrate a grandi dosi, provocano la nausea, come sono lo sciroppo scillitico, la genista in polvere, la stessa digitale; dando i sudoriferi, in ispezialità i bagni a vapore, le fumigazioni acetose, la stufa secca scaldata con l'alcoole infiamma-

to, i bagoi di sabbia e di cloruro di sodio fortemente scaldati; 3.^o di procedere alla estrazione delle acque, adoperando a tal uopo gli essutori, le punteggiature, la paracentesi; 4.^o prevenire le recidive impedendone la riproduzione, o facendo cessare la causa della malattia, combattendo la debolezza che lascia dietro a sé mediante i tonici, gli astringenti, il vitto secco, nutritivo, ed una compressione metodica, allorchando la si può fare.

Non si limitò già *Itard* ad annoverare soltanto questi mezzi, come abbiamo fatto noi, ma da ciascuno di essi seppe trarre argomento di considerazioni quasi sempre importanti, che svelano un pratico esperto; non si appigliò per altro ad indicare i casi nei quali dovesse preferire questo o quell'ordine di rimedii, nè la regola con cui fa d'uopo di passare da una serie di medicamenti ad un'altra; ma segnò le contro-indicazioni cotanto frequenti e numerose; avrebbsi desiderato ch'egli avesse fatto osservare non aversi usato del maggior numero di siffatti rimedii se non contro la idropisia dell'addomine e per quella del petto; non asserì abbastanza che nel maggior numero dei casi, cioè almeno novanta in cento, tutti questi rimedii falliscono, tormentano orribilmente il malato (eccettuata la paracentesi), e sollecitano la sua fine provocando varie gastritidi e diverse enteritidi, per le quali egli deve soccombere. Conosciamo non darsi forse una situazione più penosa di quella di un medico davanti al suo infermo che gli chiede la guarigione o almeno qualche sollievo; nè biasimiamo punto gli sforzi dell'empirismo, laddove il ragionamento non giova, e la imparzialità di cui ci vantiamo ne obbliga a registrare qui le seguenti riflessioni d'*Itard* sul trattamento della idropisia: « Non harvi malattia, dice egli, che richiede

maggior numero di rimedii della idropisia cronica; giacchè, oltre al non esser la loro azione spesso altro che momentanea, nè possa divenire continua o riprodursi se non variando del continuo i medicamenti, si è spesso altresì costretti, dopo avere esaurita tutta la serie dei mezzi razionali, di ricorrere a molti di quelli, i quali non si raccomandano che per motivo di alcuni buoni successi empirici. Io questa malattia più che in ogni altra si osserva spesso (dopo aver fallito la cura meglio indicata e più valentemente somministrata) gaudire l'infermo mediante certo beverone di qualche audace ciarlatano, od un consiglio di mamma imbecille. Se adunque ti conviene sentenziare intorno alla incurabilità assoluta della idropisia, fallo dietro lo stato del paziente, non mai a seconda della inefficacia del rimedio. Uno dei più antichi professori di Parigi, aveva il costume di ripetere ogni anno questa verità nei suoi corsi; persuadeva i giovani pratici a non rifiutarsi mai dal medicare gl'idropi pel solo motivo che avevano resistito alle prestazioni di medici celebratissimi, ma d'intraprenderlo anzi con qualche speranza di buona riuscita, adoperando rimedii affatto opposti. Aveva pure la esperienza dimostrato a *Selle* il vantaggio di codesti strani esperimenti; raccomandava quest'autore, allorchando andò a voto un primo tentativo, di tornare alla prova con gli stessi rimedii somministrati a dosi o più forti, o più deboli, assicurando di aver ottenuto, usandoli in tal guisa, un effetto tutto diverso della loro prima somministrazione; cosicchè si può dire essere il trattamento delle idropisie tanto razionale che empirico. Nè l'uomo dell'arte si degrada menomamente associando l'uno all'altro, ed assaggiando talvolta certe formule riprovate dalla scienza, ma giustificate dal buon successo; il vero medico è

quello che guarisce, e la filosofia di lui non consiste (come dice *Galeno*) che nella sua esperienza. « Siffatte idee sono in pari grado vere ed ingegnose; non di meno dobbiamo desiderare che l'arditezza del medico posseda altra scuola che l'esempio degli empirici, ed i loro felici risultamenti iograndidi e moltiplicati dall'ammirazione di certo popolo di ogni ordine. Evvi senza fallo qualche segno a cui si può riconoscere che l'amministrazione di un rimedio che può riescire micidiale, non nuocerà, nè si consiglieranno mai abbastanza i pratici di occuparsi della ricerca di questi segni. Al che perverranno essi se studieranno maggiormente le precedenti dell'idropisia, se si convinceranno della necessità di adoperare (prima della sua comparsa, quando evvi motivo di temerla) quei mezzi che sono spesso inefficaci laddove si tratta di guarirla.

In tutto ciò che finora si disse sul trattamento dell'idropisia, si ebbe a rappresentarsi di troppo siffatta lesione come primitiva, e quale atonica; ed ecco il falso principio che condusse ad un trattamento poco diverso dal più sconsigliato empirismo, e che ne impedì di stabilire un metodo curativo, col quale s'ingegneremo calmare la irritazione del tessuto idropico, mantenere la integrità della digestione, e stimolare le secrezioni. Pervenendo a tal risultato non sarebbe necessario ricorrere ai mezzi capaci di far isvanire la raccolta, giacchè sparirebbe da sè per ciò solo che il liquido cessa dall'essere versato in tanta abbondanza. Qualora non si giunge ad adempiere, non dirò già ad una ad una, ma sibbene a tutte tre siffatte indicazioni, per inventura spesso contraddittorie, in vano si provoca la uscita o la estrazione delle acque; la cavità si vuota men presto di quello che si riempie. Lo stato attuale della scienza non

ne permette esporre cose maggiori sopra il trattamento della idropisia considerata in generale; applicheremo siffatti principii a ciascun idrope in particolare, e facciamo vuoti acciocchè la scienza otenga in ciò nuovi progressi, partendo dal punto al quale la recò uno dei medici più distinti e più modesti dei nostri giorni.

IDROPEDESI. *Vedi ERIIDROSI.*

IDROPAGE.

Acqua di fontana.

IDROPELTO; *Hydropeltio.*

Pianta acquatica che cresce nelle acque tranquille della Carolina inferiore, ed ha molti rapporti colle ninfee.

IDROPICI. *(Med.)*

Rimedi contro l'idropisia.

IDROPICO. *(Med.)*

Ammalato d'idropisia.

IDROPISIA. *V. IDROPE.*

IDROPISIA SECCA

IDROPISIA VENTOSA

*V. TIM-
PANITI-
DE.*

IDROPTERIDI o IDOTTERIDI. *(Bot.)*

Famiglia naturale di piante crittogame, che *Willdenow* definisce: piante a foglie appena o non circinnali, e munite di frutti furmati da indusi connati, sessili, prossimi alle radici.

IDRORACHITIDE. *(Med.)*

Idropisia del canale rachidico.

Se riesce spesso difficile decidere, dicesi nel *Dizionario compendioso delle Scienze mediche*, che esiste l'idrocefalo allorchando il cranio non contiene che poca quantità di sierosità, la difficoltà diviene ancora maggiore riguardo al canale vertebrale allorchando si è invitati a giudicare se evvi o no in esso l'idrorachitide. Pochi in vero sono i cadaveri nei quali questo canale non contenga certa copia di sierosità, e non è agevole dire con esattezza se il versamento avviene poco o molto tempo

prima od anche dopo la morte. Quando il cranio contiene della sierosità, di raro pure ne manca il canale rachitico; se i segni dell' *idrocefalo* risultano equivoci, quelli dell' *idorachitide* lo sono ancora più. Già si comprende di leggieri che la sierosità sparsa per solito in poca copia entro un tubo inflessibile non dà verun indizio di sua esistenza: la presenza di siffatta sierosità non costituisce al certo una circostanza indifferente per lo adempimento delle funzioni dell'organo che bagna; ma queste medesime funzioni non somministrano verun documento sopra la lesione dell'organo in cui avvengono; e ciò perchè rimane sempre luogo a chiedere se il loro disordine proviene dalla lesione della midolla rachitica, o da quella del cervello. L'unico caso nel quale si può dare un giudizio definitivo, è quando la idropisia sporge fuori del canale vertebrale, mediante nn'apertura congenita, come succede nella varietà dell' *idorachitide*, che ricevette il nome bizzarro di *spina bifida*.

Fa di mestieri distinguere nell' *idorachitide* del pari che nell' *idrocefalo*, quella che sopraggiunge avanti o poco tempo dopo la nascita, dall' altra la quale si sviluppa più tardi nel corso della vita.

L' *idorachitide* congenita (e che devesi considerare, come tale allorchando non si sviluppa che pochi giorni dopo la nascita) si distingue dall' altra perciò che cagiona la formazione di un tumore sopra alcun punto della estensione della colonna vertebrale, a motivo della scissura che rinviensi sempre in questi casi tra i pezzi ossei della porzione affetta di siffatta colonna. Se questo tumore non si appalesa che uno o più giorni dopo la nascita, può accadere o che non lo si abbia conosciuto per essere troppo piccolo, oppure che sebbene

esistesse la lesione congenita del canal osseo, non fosse per anco avvenuta la aruia delle meningi rachitiche. Siffatta erua non si stabilisca spesso volte che molto tardi, giacchè *Lancisi* vide il tumore idrorachitico appalesarsi in un bambino *idrocefalo* soltanto nel quinto anno, ed *Apin* pretende averlo veduto a svilupparsi in un individuo dell'età di venti anni, la qual cosa non è già incontrastabile, sebbene il fatto non sia impossibile.

Il segno equivoco dell' *idorachitide*, detto *spina-bifida*, consiste in certo tumore trasparente, ora del colore della pelle, ora rossiccio-brunastro, d'ordinario liscio, talvolta scabroso, molle, fluttuante, dapprima del volume di una noce, situato par solito sopra le prime vertebre lombari, o le ultime vertebre dorsali, altra volte sul coceige, nella base del sacro, sulla regione cervicale; più di raro in una grande porzione della colonna vertebrale, e più di raro ancora occupa tutta la lunghezza della rachide, e simula un lungo fuso. Assicura *Camper* di avere osservato due tumori di questa natura occupare due punti differenti della colonna spinale, e comunicare insieme per foggia che comprimendo uno aumentavasi il volume dell' altro. Parrebbe che siffatto tumore potesse sporgere entro la cavità del petto o dell' addomine, atteso l' allontanamento o l' assenza del corpo delle vertebre; nel qual ultimo caso, la diagnosi riesce impossibile e stabilirsi; in tutti gli altri diviene cosa agevolissima riconoscere l' *idorachitide* congenita. Succede non di meno che nei primi giorni in vece di un tumore, si fa vedere soltanto una macchia livida e rugosa, la quale si esulcera progressivamente, ed acquista una configurazione che non permette più dubitare sulla natura del male. Risultano codesti tumori indolenti,

sempre che sieno poco considerevoli, ma quando divengono molto voluminosi, il minimo tocco esercitato sopra di essi fa tramandare al bambino parecchie grida. Il volume dei tumori di tal natura è talvolta assai considerevole; si videro pargiarsi in grossezza un poggio, una melarancia, od anche il corpo di una bottiglia; allora essi sono lucenti, trasparentissimi; le loro pareti molto sottili sono prossime a rompersi, e si lacerano in fatto, oppure s'infiammano e cadono in gangrena, si reggrinzano, e ne risulta la morte.

La idropisia del canale rachidico, si continua nel citato *Dizionario*, riesce ancora più rara e meno conosciuta negli animali della *idropisia del cervello*, di cui forma d'altronde una dipendenza, e la similitudine dei rapporti esistenti fra l'una e l'altra affezione abbrevierà molto quanto dobbiamo esporre intorno all'*idrorachitide*. Affetta essa, al pari dell'altra, ed insieme con essa, io particolare il feto, sebbene il giovane animale possa pure esserne colto qualche tempo dopo la nascita, come avemmo l'occasione di osservare non volta sopra di certo pulcino di tre mesi privo della propria madre fin dal momento in cui nacque. Alcune circostanze, inutili a rammentarsi, aveo costretto a cambiare molte volte la vacca che gli si dava per nutrice, divenne questo piccolo animale ad un tratto deforme, rifiutò di bere, rimase sdraiato senza potersi tenere ritto in piedi da se stesso; ben presto gli si paralizzarono le estremità posteriori, e sopraggiunsero varie convulsioni seguita da uno stato di sopore, col quale finì dopo dieci giorni la vita. Aperto il canale vertebrale diede a vedere poca sierosità sparsa, ma abbiamo osservato, essere la membrana midollare addensata per quasi tutta la sua metà inferiore, e spar-

Dis. d'Agric., 13°

sa di vasi sanguigni molto distesi che la compartivano certo colore rosso. La midulla spinale non presentò veruna notevole alterazione; ma esaminato il cervello si rinvenne nei ventricoli un lieve versamento sieroso. Ci asterremo dal fare qualunque riflessione sopra di questo caso straordinario che non abbiamo potuto segoire con tanta esattezza, quanto avremmo desiderato, e come pel bene della scienza sarebbe stato utile farlo.

Osservò Toggia l'*idrorachitide* sopra gli agnelli nel dipartimento dei Vosgi, ed in quello di Mont-Tonnerre, *Leblanc* nell'altro delle Deux-Sèvres.

Vedonsi, dice Toggia, gli agnelli, sani e robusti io apparenza, mostrare dal decimo al trentesimo giorno della loro nascita, certa debolezza estrema, a manifestarsi lentamente, avvegnachè sembrano gai e viri; le estremità anteriori non possono più reggere il corpo; talvolta eziandio siffatta debolezza esiste quasi ad un tempo nella estremità posteriori in guisa che l'agnello si appoggia sui ginocchi o sul deretano. Tuttavia poppa con appetito qualora lo si avvicina a sua madre che continua a riconoscere. Si aggravano questi sintomi verso il nono giorno. Allora l'animale diviene tristo, tiene il dorso incurvato, lascia cadere la propria testa, belva con voce languida; i suoi occhi sono chiusi, si volgono di frequente, ad hanno eziandio alcuni piccoli movimenti convulsivi. Una volta che la malattia sia giunta a questo grado, progredisce con maggiore rapidità; succede la diarrea, le urine sfuggono involontarie, ed il malato soccombe in breve tempo.

Con l'autossia osservò Toggia in alcuni animali la sostanza corticale del cervello, come macerata da poca quantità di acqua, la quale erasi raccolta fra essa e la meninga; sempre molta siero-

sità giallastra, vardiccia, talvolta alquanto rossa, entro i ventricoli del cervello; alcune piccole idatidi sparse sopra la meningia, laddove ricopre i ventricoli laterali; gl'intolucuri dal prolungamento rachidico mancanti di grasso, e distesi, in ispezialità nelle vertebra cervicali e nelle dorsali; molta sierosità simile a quella dei ventricoli stava racchiusa nel sacco midollare; la midolla spinale era floscia e molle.

Da siffatte lesioni patologiche concluse *Toggia*, che i sintomi provengono dalla compressione meccanica esercitata sopra la midolla spinale ad il cervello, e che l'*idrorachitide* termina con l'apoplessia di cui si cercò con poca avvedutezza la sede nelle articolazioni delle estremità, e nei visceri del torace e dell'addomine; imperocchè, soggiunge egli, la debolezza delle estremità nasce soltanto dall'affezione dei nervi che traggono la propria origine dalla midolla spinale.

I pastori di quel paese attribuiscono questa infermità al latte che accusano di essere denso, indigesto, capace di cagionare i sintomi nervosi, la debolezza, il dimagrimento. Altri credono che il latte sia acquoso, poco nutritivo, tanto più che vengono attaccati da tal morbo in ispezialità gli agnelli che nascono in una primavera piovosa. Asserisce taluno che dipende dal nutrirsi le pecore con le patate. Ma *Toggia* osservò che nascono infestati in gran numero gli agnelli di alcune mandre, le cui madri erano state nutrite altramenti, e pensò che sia congenita, nè sa ne possano diffuora le cause.

Comunque siasi la cosa, il termine di tale infermità è quasi sempre funesto. Fecero i pastori varii tentativi inutili per ottenerne la guarigione. Non di meno, dopo aver *Toggia* conosciuta la malattia e la sua natura, adoperò un certo

metodo che sembrò apportare vantaggi considerevoli.

Raccomanda egli nel principio i bagni corroboranti lungo il dorso, come pure l'uso interno di alcune decozioni di foglia di *camomilla*, d'*iperico*, di *corleccia peruviana*, o soltanto di *corleccia di quercia*, e di *ippocastano*. Si praticarono dapprima alcune fregagioni leggeri lungo la spina. Risultano buoni effetti dal bottone di fuoco, dal vescicante, da un satone alla nuca, sempre che gli occhi sieno assai girevoli, e qualora la testa si regga difficilmente. Siccome non si può operare la cura senza che il fluido sparso ottenga per natura o dall'arte qualche uscita, perciò suggerisce il professore italiano, di penetrare a grande profondità nel canale vertebrale della coda con un bottone di fuoco, la qual cosa, dice egli, procura talvolta la evacuazione di molta quantità di acqua. Consiglia pure egli di applicare parecchi bottoni di ferro rovente all'uno ed all'altro lato della rachide, e di somministrare ad un tempo il solfuro, o il protossolfo di mercurio, l'ossido bruno di ferro (zafferano di Marte), e l'etere solforico nella dose di alcuni grani, o di qualche goccia.

IDORREA. (*Zooj.*)

Profluvio dell'umor acqueo dall'occhio cagionato da ferita o fistola della cornea.

IDROSOLFATI.

Combinazioni dell'idrogeno solforato colle basi.

IDROSTATICA.

Scienza che insegna a conoscere l'equilibrio dei liquidi.

IDROSTEOSI. (*Zooj.*)

Idropisia delle compatte estremità delle grandi ossa ellindricha.

IDROTORACE. (*Zooj.*)

Idropisia della pleura. Ove si consultino gli autori che scrissero prima di

Corvisart per rinvenirvi i segni patognomonicî della effusione sierosa entro la cavità del petto, si rimane meravigliati della incertezza in cui stanno allorquando non vollero limitarsi a dare per tali certi sintomi comuni a questa idropisia, ed alle infinite altre affezioni della pleura, del polmone, del pericardio, del cuore e dei grossi vasi. E pure nulla di più comune quanto il rinvenirsi acqua nella pleura dei cadaveri che tutto-giorno si dissecano. Il *Morgani* non fece altro che dimostrare la incertezza dei segni che si pretendevano univochi dell'idrotorace; ma *Corvisart* si occupò della maniera di distinguere questo male dalla affezioni organiche del cuore e dei grossi vasi, con le quali spesso lo si confondeva.

In generale (si legge nel *Dizionario delle scienze mediche*) dacchè esiste lo spargimento nel torace degli animali, si osserva pure la gonfiezza edematosa della parte inferiore delle estremità, e vedesi l'edema estendersi progressivamente, ascendere fino alla regione superiore delle gambe, e talvolta pure a propagarsi sotto il torace e l'addomine; la respirazione è angosciata, in ispezialità durante il lavoro; la tosse si alzano con veemenza, talvolta sentesi la sierosità produrre varie ondulazioni entro il petto; la percussione non somministra che un suono ottuso, cupo; l'animale guarda del continuo il suo petto, si sdraia sempre sul lato infermo, batte la nari, ha frequenti sudori, si corica e si rialza spesso, tramanda pel naso certa sierosità giallastra, la quale fece considerare il morbo qual varietà della vecchia *lassitudine*. Ma la *lassitudine vecchia* o recente che siati, non costituisce essa medesima che un essere immaginario, co' diedesi un nome improprio e da sopprimersi, per ciò che non esprime la idea di veruna malattia speciale, e perchè mol-

ti uomini ne abusano ed ogni istante per isciogliere male a proposito varie compare. Qualora l'idrotorace fece progressi, si osserva inoltre il dimagrimento dell'individuo, la pallidezza delle membrane mucose, e la aridità della pelle.

L'idrotorace degli animali si reputa finora incurabile. Non di meno assicura *Gohier* che molte idropisie del petto incipienti presso il cavallo furono da lui con buon esito trattate, mediante i forti diuretici composti di terebentina, cantaridi, a liscivia di ceneri. In alcuni cavalli, la cui malattia era antica, le sue esperienze non furono tanto felici, nè giunsero che a scemare alquanto i sintomi. L'uso fatto da *Gohier* delle cantaridi in simil caso, nè sembra averlo convinto che siensi esagerati gli effetti riguardo ai grandi animali; assicura di averne somministrato a molti cavalli per parecchi giorni di seguito, da una dramma fino ad una e mezza per giorno in due o tre volte, incorporate con sufficiente quantità di miele, e col doppio di terebentina e di aloè, e ne risultò sempre, soggiunge egli, una copiosissima evacuazione di urina, talvolta pure diverse escoriazioni nella bocca e nella faccia interna del labbro inferiore, che non ebbero però niuna conseguenza. Checchè ne sia delle sue esperienze, ove si avesse la voglia di ripeterle in circostanze simili, e di somministrare la cantaridi nell'interno, non converrebbe dimenticare che appartengono alla classe dei veleni irritanti i più temibili; che la loro azione violentissima sulla vescica, non risulta meno forte sopra qualunque altro tessuto con cui pongansi a contatto; che le membrane mucose specialmente non tardano a incontrare per esse una infiammazione grave, la quale termina quasi sempre colla gangrena, la esulcarazione, e la perforazione dell'or-

gano; basta consultare le osservazioni di anatomia patologica raccolta in ispezionalità sopra gli animali; le autossie ne illuminano abbastanza sopra gli accidenti che l'abuso, o l'uso sconsigliato delle canteridi può produrre tanto in via primitiva, quanto in forma secondaria.

Pretende *Lafosse* che l'idrotorace, cessata ogni sua causa, si possa guarire colla paracentesi, e quando crede sia alla questa operazione a salvare la vita del cavallo, immerge il tre-quarti nel torace dall' uno all' altro lato nella parte inferiore della ottava costa, laddove si congiunge colla sua cartilagine; evacua pressochè la metà del fluido sparso, indi inietta entro la cavità toracica allo incirca egual copia di un decotto vulnerario. Due ore dopo, estrae i due terzi del fluido rimanente, nè pratica più che la iniezione di un terzo; lascia due ore d' intervallo, dopo delle quali evacua, per quanto può, tutto il fluido che vi esiste, poi inietta due litri circa della stessa decozione alquanto vulneraria, che lascia nella cavità per due ore. In capo a questo tempo, an facendo uscire fuori il liquido iniettato, lo rinviene scemato di quantità, ne conclude che il sistema assorbente riprende nell' organo malato le sue funzioni, e pensa esservi allora ogni speranza di guarigione. Replica egli ancora per una volta la stessa iniezione, che evacua in capo a due ore di tempo, nè progredisce più oltre. Questo trattamento produce sempre, per opinione del *Lafosse*, un buon esito nell'idropisia accaduta dietro infiammazione. Ma per jasciura la esperienza non conferma affatto asserzione, e la paracentesi del torace costituisce una operazione troppo pericolosa, e così spesso mortale negli animali, che non arrischiamo al certo suggerirla, e meno ancora praticarla. Fra gli altri suoi inconvenienti è inevitabile quello che in-

onta di tutte le iniezioni, non essendo più gli organi compressi nè sostenuti dal fluido particolare che li circondava, nè trovandosi esso surrogato da verun altro che adempia allo stesso scopo, questi organi cadono in tanta depressione e così grave avvallamento, che apportano la morte con tutta prestezza. Non isfuggi punto a *Gohier* siffatta considerazione nei numerosi tentativi da lui praticati intorno a questo soggetto senza verun buon successo, la qual cosa lo determinò a rinunciare a tale puntura; fu in particolare da lui osservato questo fenomeno sopra un cavallo vacchio di piccola statura, che morì un quarto di ora dopo, che tramandò sessantasei litri di sierosità giallastra contenuta nella cavità toracica. Riesce quindi difficile a credere, dice *Gohier*, che il petto di un piccolo cavallo possa contenere tanta quantità di liquido. Nè è questa la sola volta che l'esimio professore, rapito troppo presto all' arte veterinaria, abbia avuta l' occasione di osservare che la paracentesi in simil caso null' altro faceva che affrettare la morte dell' animale. D' altronde riguarda alle esperienze di tal sorta da praticarsi sopra animali che già non hanno più niun valore, e che si è in prucinto di perdere, si può senza scrupolo tentare qualunque prova, e sarebbe cosa degna delle nostre scuola di veterinaria, di avventurare intorno alla curabilità delle idropisie alcune nuove esperienze, le quali potrebbero non essere prive di utilità per la medicina dell' uomo. Si potrebbe assegnare l'applicazione del trattamento indicato contro l'idrotorace, eccettuato l' uso del ghiaccio, ed aggiungervi i mezzi valevoli a procurare senza egual danno se sia possibile la evacuazione del fluido accumulato. La pelle e le membrane mucose, a cagion della natura delle loro funzioni, e dei loro rap-

porti simpatici con tutti i tessuti membranacei, potrebbero servire di cunatori ai prodotti delle membrane sierose toraciche, determinando per mezzo degli agenti conveneroli i sudori, le urine e le gestioni.

IDROTTALMIA, IDROFTALMIA.

Idropisia dell'occhio.

IEMALI. (Med.)

Si appellano così quelle malattie che sopraggiungono nel verno.

IGIENE VETERINARIA. (Med, vet.)

Questa parte della medicina veterinaria, che comprende la conoscenza degli oggetti necessari alla manutenzione della sanità e della vita degli animali domestici, è di massima importanza, e non possiamo meglio trattare che col riferire quanto ne dica il celebre signor *Parmentier* nel *Dizionario ragionato d'Agricoltura*. Le località influiscono talmente sulla loro esistenza, che alla semplice osservazione topografica d'un paese si può giudicare quali specie vi debbano prosperare, come anche la natura degli alimenti e dei rimedi, che loro convieche amministrare. Sembra cosa dimostrata, per esempio, che nei paesi naturalmente bassi ed umidi, il governo deve essere sempre tonico, riscaldante; acquoso e rilassante all'opposto in quelli, ove il suolo è asciutto ed elevato. Esaminando d'altronde la maniera come conformate sono le loro gambe, si può anche giudicare del sito ad essi più favorevole. Un proprietario, che ha il suo podere fra due colline, allevare deve soltanto vacche a buoi; preferir deve i castrati e le pecore, se situato si trova sopra un poggio, ed in un luogo asciutto. Le pianure d'una certa estensione sono proprie a tutti i generi d'animali, perchè avendo uno spazio vasto da percorrere, segliere possono le piante e le situazioni loro più consueti.

Una verità che non si potrebbe mai abbastanza inculcare ai fittaiuoli, si è, che più mezzi esistono per preservare gli animali dalle malattie, che non esistono medicamenti per guarirli; che la medicina veterinaria debba cercare di attingere i più efficaci fra i suoi sussidii negli agenti profugatici; imperciocchè se i rimedi sono complicati, imbrogliata la loro applicazione, e costosi quanto la bestia ammalata, spaventato dalle cure e dalle spese può ben taluno rinunziare alla pena di governarla.

Abitazione.

La prima vista d'un fittaiuolo dev'essere rivolta al sito destinato a riparare gli animali domestici dalle vicissitudini dell'atmosfera, ed allora ingrassano; imperciocchè questo sito può divenire per la cattiva sua costruzione la sorgente della maggior parte delle loro malattie; il gregge lasciato per un certo tempo in un'aria melfica, esposto si trova a perire senza veruna causa di morte nè prossima, nè remota.

Quest'oggetto seppa avventuratamente eccitare l'attenzione dei nostri più celebri agronomi. Tutto ciò, che dipende dalla salubrità della dimora; e dalla sanità degli animali domestici, interessò particolarmente la Società d'agricoltura del dipartimento della Senna, nel pieno convincimento, che la dimora ad essi offerta da noi è di già quella che comincia ad allontanarli dallo stato salvatico, per cui tutto convien porre in opera, per renderla conforme alla fisica loro costruzione ed alle loro abitudini. Questa Società è la prima che abbia avuto la gloria d'occuparsi dell'arte di perfezionare i fabbricati rurali, rendendoli soggetto d'un solenne concorso. Il premio accordato ne venne al sig. *De Perthus*, divenuto in seguito uno dei suoi membri, e di fatto la sua opera è

degni d' un posto distinto nella biblioteca dei proprietari campestri.

A sua imitazione anche i soprastanti all'agricoltura di Londra impegnarono gli Inglesi ad applicare i mezzi dell'architettura ai bisogni dell' economia rurale. Questo eccitamento produsse un grande numero di memorie, che si ebbe cura di riunire in una sola opera, tradotta in francese ed arricchita poi di note dal sig. *Lasteyre*; la Germania finalmente ha voluto pagare anch' essa il suo contingente di costruzioni rurali, pubblicando un Trattato dei fabbricati proprii ad alluggiare gli animali domestici.

Confessare nondimeno conviene, che se in alcuni paesi approfittare si seppe dei consigli e delle viste di questi nuovi perfezionamenti proposti per la dimora degli animali domestici, in molti altri rimasta è questa difettosa, quanto esserlo poteva un secolo avanti. Così grande è non di rado l' infezione, che vi regna, da rendere nell' entrarvi difficile la respirazione, e da presentare esteriormente l' aspetto più ributtante; l' accesso ne viene da ogni parte impedito; le pareti coperte di polvere, di ragnateli, e di ripiene screpolature, destinate sembrano a servire di covile ai sorci ed agli insetti; una scarsa lettiera, che si cambia quattro volte all' anno tutto al più, ne copre il pavimento. Qual sorpresa adunque, se coricati nel fango, e collocati nel centro della putredine, ad una temperatura assai elevata, restano gli animali costantemente deboli, e perpetuamente languenti sulla via della degenerazione, e se nascendo da quella specie di stufa, per passare ripetutamente in un' aria libera e fredda, soffrono un cambiamento improvviso, capace di sopprimere sul fatto la loro traspirazione, e di occasionare da quel momento tutti i generi di malattie derivanti da una tal soppressione?

Ma quale può mai essere la causa di questa ripugnanza, di questa intollerabile negligenza per la manutenzione della dimora dei bastiami, per la rinnovazione della loro lettiera, e per i mezzi di purificarne l' aria, qualora si trovasse viziosa? Un male inteso interesse, la pigrizia, i nostri pregiudizi, ed il più falso de' calcoli: Moltissimi coltivatori durano nell' opinione, che gli animali possano vivere imponemente in un' atmosfera appesata; che i loro organi non sieno sensibilmente affetti dalle emanazioni putride; che il sudiciuma non sia loro dannoso per nessun titolo; e che per ottenere ingrassi efficaci, convenga, che le lettiere si putrefacciano sotto di essi.

Varie e moltiplicate esperienze non ci lasciano più vecon dubbio, che gli animali amano indistintamente di riposare in un luogo netto e comodo; che hanno una slesione decisa per i cattivi odori; che perfino il porco, tacciato d' essere fra tutti il più sudicio, domanda la nettezza per poter prosperare ed ingrassarsi. Tutti in somma hanno organi più o meno perspicaci, suscettibili di discernere la qualità degli alimenti e delle bevande.

Senza entrare a tal proposito in nessuna spiegazione, ci basterà far osservare, che necessario soprattutto si rende il dover regolare la disposizione interna della loro abitazione sul numero degli animali destinati ad occuparle; che abbia una grandezza ad altezza tale, da lasciare a ciascun individuo lo spazio necessario per muoversi, per ricarcarsi comodamente, senza urtare il suo vicino; che non vi si trovi una gran differenza di temperatura fra l'aria di fuori e quella di dentro; che gli agenti del podere, a cui n' è affidata la cura, girino intorno ai mori, ed esaminarli possano sopra tutti i punti della loro superficie.

Nulla v'è in oltre di più utile, che il praticarvi alcune aperture; e siccome l'aria viziata, ovvero il gas carbonico, che si separa dalle materie putrefatte dalla respirazione e dalla traspirazione, è più pesante dell'aria comune, e si raccoglie di preferenza nelle parti bassa, pregiudicando così ai bestiami, tanto che coricarsi essi non possono nè dormire senza respirare quell'aria malefica; così importante massimamente si rende il praticare tali aperture nella regione inferiore, senza però moltiplicarla soverchiamente, perchè stancherebbero la vite degli animali, aggiugnendovi delle imposte, proprie a dare sfogo a quell'aria pestifera, perchè le finestre collocate in alto non rinnovano che la superiore atmosfera, e non cangiano punto quella inferiore, rimuovendone soltanto la superficie. Avvertire conviene però, che il castrato, la capra, e le altre piccole specie d'animali domestici sono più sensibili agli insulti dell'aria viziata, che non lo sieno la vacca o il cavallo; la capra poi e la pecora destinate sono dalla loro costituzione a vivere all'aria aperta; ed il porco, al contrario, che preferisce i terreni paludosi, è meno degli altri incomodato dall'aria viziata.

Uno dei forti motivi, che impegnar dovrebbe il proprietario campestre a stabilire la maggior possibile nettezza e luce nella dimora degli animali domestici, si è, che i ratti, i topi, gl'insetti amano i luoghi oscuri: tenendo poi il locale chiuso verso la sera, se ne allontanano le mosche, vero flagello degli armenti, e provvedendo le finestre d'un canovaccio montato sopra un telaio di legno, si perviene a rinnovare l'aria interna senza favorire l'accesso degli insetti, a questa rinnovazione è in ogni circostanza tanto preziosa, che ad essa solo attribuisce si despono i vantaggi del pastello a stabbio: l'aria in somma è l'ali-

mento della vita. Che l'abitazione parò degli animali domestici, sia spaziosa, comoda e sana, non basta: conviene di più, che anche gl'individui in essa rinchiusi siano mantenuti in uno stato della massima nettezza, senza che infettare si possano da loro stessi, ciò che si ottiene dal governo della mano, come ci proponiamo d'esporre, dopo d'aver offerto alcune viste generali relative al loro alimento.

Trattamento degli armenti.

Questa è la parte più interessante e più efficace della medicina veterinaria, la sola conosciuta per arrivare alla guarigione radicale di quasi tutte le malattie croniche degli animali domestici: il primo oggetto consista nell'occuparsi della scelta, che far si deve del loro alimento, della miglior forma da darsi ad esso, e della quantità necessaria da amministrarli: gli alimenti più propri alla loro sussistenza sono compresi fra i vegetabili, perchè tutti sono erbivori o granivori; donde, dalla semenza la più secca fino alla radice la più succosa, la parte diversa delle piante entrar possono nel nutrimento dei bestiami.

Grani.

Questi sono il cibo prediletto degli animali; i ruminanti però ne usano meno del cavallo, ed è comunemente l'avena quella cui data viene la preferenza, quantunque il suo involuppo coriaceo e flessibile, la sua superficie liscia e lucente, la sua forma prolungata, mettano questa semenza nel caso di scivolare in parte sotto il dente dei bestiami, senza essere passata per la masticazione, di soggiornare nello stomaco, senza esser attaccata dai sogli digestivi, e di precipitarsi nelle escrezioni, senza avere per conseguenza somministrato nulla d'alimentare. Questi inconvenienti determinarono certi paesi a sostituirvi l'uso dell'orzo, che ha una

vegetazione meno incerta, dà un prodotto più ricco, più sostanzioso e d'una utilità più generale.

Foraggio.

L'erba-medica, la lupinella, il trifoglio, coltivati in grande, compongono la praterie volgarmente detta artificiali, di tutte cioè le più vantaggiose e durevoli; queste dovrebbero sempre formare il terzo d'una azienda campestre, e comporre dovrebbero con la piante le praterie naturali, o asciugate o lasciate verdi, il cibo degli armenti, essendo sempre abbondanti, e molto ricercata dagli animali; lasciandosi determinare però non solo dalla natura del terreno e del clima, ma anche dalle tendenze degli animali, che vi si allevano: si troverà, che l'erba-medica conviene meglio al cavallo, il trifoglio alla vacca, la lupinella al castrato.

Esiste poi anche una quantità d'altre piante, con le quali coperti vengono annualmente i terreni per l'esclusivo nutrimento dei bestiami, che si mietono a misura del bisogno, e che si coltivano isolate o riunite nello stesso campo sotto nomi collettivi. Di queste sarà bene il fare menzione, ma le altre che si coltivano sono tante da non poterne distinguere il numero. Si pervenne a naturalizzarne alcune, ed a procurarsi nelle foglie degli alberi dei mezzi pel trattamento degli animali nel verno.

La sola più avveduta cura nel riunire tutti i mezzi d'accrescere la sussistenza degli animali sarà quella, che arriverà ad intraprendere ed a mantenere il miglioramento degli armenti, a prevenire la non di rado minacciata scarsità dei foraggi, e le conseguenze funeste che da essa necessariamente deriverebbero, se si permettesse, che la penuria diventasse ancora più forte. perchè l'industria in vano si lusinga di trovarli felici, quando è costretta di

lottar col bisogno. Sia penetrato dunque il coltivatore da questa grande verità, eh' è meglio l'aver abbondanza di foraggio, che scarsità di bestiami.

: Cereali.

Questa numerosa classe di piante è stata riguardata fin dall'antichità più remota, come la nutrizione più naturale dei bestiami. Il frumento, la segala, l'orzo, l'avena, il formentone, tagliati in verde, producono un foraggio abbondante non meno che salutare; ma la segala e l'orzo soprattutto meritano la preferenza, come praterie momentanee, perchè crescono sollecitamente sulle terre magre e leggere, e resistono più d'ogni altra pianta alla siccità. I bestiami indeboliti dal trattamento del verno, trovano in questo foraggio nei primi giorni di primavera un alimento saporito, che amministrato con circospezione, pare, che da un momento all'altro rinnovi la loro esistenza; e questo è quell'oggetto che determinar deve a moltiplicare quanto è più possibile le piante primaticce, capaci di dare un foraggio più sollecito, buono da mietersi, prima che si possa trarre un frutto dalle praterie artificiali ordinarie.

Iemali.

Il misuglio di varie piante leguminose, noto generalmente sotto il nome di *ferrana*, offre al momento della fioritura un eccellente foraggio, specialmente quando vi si aggiunge la segala e l'orzo, i cui steli servono di tutela per favorire la loro vegetazione, e farle crescere maggiormente in erba.

Radici.

Questa parte essenziale dell'organizzazione vegetale, tanto utile all'uomo, utile non meno si rende agli animali domestici, quando le praterie danno poco fieno, o quando il fieno manca del tutto; dopo i grani le radici entrano nel numero delle sostanze vegetali,

le più provvedute di parti nutritive; la loro coltivazione è propria a tutti i terreni, e se questa coltivazione è ad esse confacente, considerabile diviene sempre il loro prodotto. Mescolate in certe proporzioni col foraggio ordinario, hanno il vantaggio di prolungare l'effetto del verde per tutto l'anno, e di conservare gli animali in quello stato di vigore e di sanità, che tanto necessario si rende alla rinnovazione della specie.

La coltivazione in grande delle radici da orto offre in oltre la possibilità di ritrarre da una piccola estensione di terreno una massa enorme di un sughoso alimento, ed anzi ad essa dobbiamo in parte un miglior metodo negli avvicendamenti, e la facoltà di sopprimere i maggessi. Diversi paesi apprezzare ne seppero i vantaggi per cominciare l'ingrasso dei buoi. Se la rapa tornipe manca, diventa una calamità per certi luoghi. *Turgot*, che onorò con tante virtù le funzioni d'intendente generale, s'informava, quando era a Parigi, se l'annata era stata buona nel Limosino per la rapa e per la castagna, poichè la prima assicurava l'incasso delle imposte, e la seconda la tranquillità pubblica per le sussistenze. Quanto facile sarebbe il propagare la coltivazione delle radici d'orto, piuttosto che ostinarsi a coprire vasti terreni con la segala e col saraceno, la cui incerta riuscita fa tante volte soffrire la carestia e la fama!

Se *Oliviero de Serres* diede un giorno all'erba-medica il nome di *meraviglia economica*, ciò accadde, perchè non conosceva il pomo di terra, il quale merita bene e più giusto titolo fra le radici questa qualificazione; di fatto non v'è di questa radice alcuna più utile nell'economia domestica, più acconcia ai nostri bisogni, e nei tempi di crisi è sempre la più sicura dei no-

Dis. d'Agric., 13°

stri mezzi non meno che dei vostri bestiami.

Si può assicurare, che chiunque ha avuto il buon senso di tentare in grande la coltivazione delle radici da orto, per poi emministrarle ai bestiami in tempo del verno, non abbandonerà mai questo metodo, stante i tanti vantaggi, ch'esso ne avrà di già raccolti. Quanta utilità non trarrebbero i coltivatori da una pratica simile, se volessero far tacere i loro pregiudizii, ed imitare quei proprietari, che gli esortano coll'esempio! L'economie, che ne risulterebbe per una metà circa dell'anno, in cui mancano i pascoli quasi del tutto, è incalcolabile.

Appropriazione dell'alimento.

Gli alimenti contribuiscono tanto a conservare la salute degli animali, che non v'è mai vigilanza bastante, perchè sieno sempre di buona qualità, e dati vengano in quantità sufficienti; mal nutriti, mancano di forza per sostenere i lavori; le loro membra, indebolite dalla fatica, ristoro non trovano o risarcimento proporzionato alle fatte perdite, e diventano quindi estremamente sensibili alle influenze dell'atmosfera, ed a tutte le impressioni del bisogno.

Sciagurato quel proprietario, che sacrifica la salute dei suoi animali ad una male intesa parsimonia, e tutte non impiega le sue cure per conservare alla nutrizione le qualità specifiche, che deve avere; se il foraggio è ancora umido nel momento di rinchiuderlo, si riscalda, fermenta, e diviene allora per tutti una sussistenza detestabile. Una delle principali attenzioni consiste nel regolarne costantemente la quantità sul numero, sulla forza, e sulla complessione degli animali, e nel preferir la forma sotto la quale l'alimento produce il miglior effetto, relativamente alla destinazione che s'intenda di dare ad essi:

bisogna ben persuadersi, che quattro vacche, per esempio, scelte ed alimentate competentemente render devono più che otto outrite mule.

Per rimediare all'inconveniente da noi già indicato, di dare i graoi secchi ed interi, se ne potrebbe trarre un partito più economico, facendoli prima macinare senza burattarli, perchè così avvicinandosi allo stato di tritello, darebbero maggior nutrimento, offrirebbero maggior presa ai sughi digestivi, e converrebbero meglio agli animali indeboliti: riducendoli poi alla forma panaria, si guadagnerebbe anche sul quantitativo. Il sig. *Chuncey*, il cui nome affacciassi sempre al pensiero, quando si tratta d'utilità pubblica, adottò questo metodo pei suoi muli e pel suo pollame, facendo l'esperienza, che tre libbre di pane eguagliava il profitto di quattro libbre di farina, e di sei libbre di grani interi; e questa opinione è conforme a quella dei più celebri medici veterinarii.

Un'altra forma egualmente vantaggiosa per i grani da darsi agli animali, che si vogliono ingrassare, sarebbe quella di farli cuocere nell'acqua, e di lasciarli fermentare alquanto: più voluminosi allora acquistano più sapore, nutriscono più, e si digeriscono meglio. Si sa con quale avidità gli animali si gettano sugli alimenti cotti e caldi; si sa, che li preferiscono a quelli che sono crudi, ed alla temperatura ordinaria.

Sembrerebbe nondimeno, che i grani e le radici, come vengono raccolti, meritare dovessero la preferenza, giacchè nello stato di salvatichezza gli animali non li mangiano diversamente; non è meno vero però, che più comodi sono essi per la maggior parte ed adoperarsi cotti, e più convenienti per gli animali ammalati e per quelli destinati all'ingrasso.

Le radici da urto, la cui consistenza viene ammolita dalla cottura, possono collegarsi con la farina, e così impastate servire di base alle pallottole proprie ed ingrassare; convengono esse forse meno in questo agli animali di fibra molle, di tessitura cellulare debole, perchè offrono minor resistenza, e non sono più suscettibili d'essere triturate con la ruminazione.

Tutte le sussistenze vegetali o animali, assoggettate alla cottura, cangiano di natura, di gusto e di proprietà. I principii costituenti, isolati nello stato loro naturale, si avvicinano, si riuniscono, si combinano in modo da formare un tutto più grato, più omogeneo, più efficace; amministrate nello stato caldo compartono più energia all'economia animale, ed invistano più gli animali; cosicchè le spese del combustibile, e le altre cure necessarie per imprimere all'alimento il carattere, che dee avere, onde operare la pienezza dei suoi effetti, trovano un largo compenso, sopra il quale i fittaiuoli pere, che non abbiano ancora riflettuto abbastanza; noi gli invitiamo a ponderare questa considerazione, che a noi sembrano interessare tanto l'economia, quanto il miglioramento dell'ingrasso o degli animali domestici; qualunque però sia la forma e la natura degli alimenti adoperati alla nutrizione degli animali domestici, conviene, che siano sempre, quanto è più possibile, mescolati; e questo è senza dubbio uno dei vantaggi del foreggio risultante dalle praterie naturali ed artificiali; associando le piante anche più opposte fra loro per le qualità e le proprietà, si perviene a temperarle l'una per l'altra, e formarne un buon tutto; è d'uopo quindi accoppiare l'alimento verde coll'asciutto, i foraggi sostanziosi con quelli appetitosi.

In molti paesi conservasi la lodevole abitudine di far tritare la paglia col fieno, facendone un miscuglio a parti eguali, e dando questo per solo nutrimento agli animali: somministra questa della forza ai cavalli da lavoro, e fa risparmiare l'avena. Questo miscuglio è per la loro buona conservazione veramente ammirabile, rendendoli soprattutto meno soggetti alle malattie prodotta dall'eccesso del fieno solo.

Precauzioni nell'uso degli alimenti.

Non vi ha alimento alcuno che non domandi precauzioni prima di farne uso, ed il cui eccesso soggetto non vada ad inconvenienti più o meno gravi; importò quindi il prevenirli.

Se il fieno vecchio ammuffato o melmoso inspira ripugnanza ai cavalli, non meno privo d'inconvenienti è il fieno troppo nuovo, specialmente nelle annate asciutte; in tal caso nel giorno prima d'adoperarlo scioglierne conviene il manipolo, scuoterlo per disperderne la polvere, e bagnarlo, affinchè riprenda nella notte pieghevolezza ed umidità.

Gli animali ritenuti nelle stalle durante il verno, sono impazienti al ritorno della primavera d'andare al prato; annoiati del foraggio secco, avidi sono del verde; lo stesso coltivatore attende con non minore impazienza questa stagione, per amministrar loro un nutrimento più sugoso, ma trascura poi molto le precauzioni tanto necessarie in quel momento di crisi, quando tutto ad un tratto vanno a cangiar d'aria, di esercizio e di governo.

Tutte le piante, perfino quelle delle praterie artificiali, quantunque sane e ricercate dal gregge, portano alle volte le più dispiacevoli conseguenze; di modo che se l'animale le mangia a discrezione, va soggetto ad incomodi capaci di condurlo anche alla morte, e

ben spesso la morte d'un bue o d'una vacca sola proveniente da una tal causa, può far riguardare in tutto un paese quelle piante come nocive, quando invece di somma importanza diventa il propagarne i vantaggi. Sembra quindi necessario il cercare d'accusumarveli insensibilmente, di darne a poco alla volta, di mescolarla con foraggio secco meno sostanzioso.

Nulla v'è, per esempio, di più pericoloso, che abbandonare gli animali nelle praterie artificiali, soprattutto ad un'epoca, quando indeboliti dal nutrimento del verno, si gettano con avidità sulle piante fresche; prima di tutto calpestano l'erba, e ne guastano più che non ne mangiano, e poi esposti si trovano ad una quantità d'accidenti, conosciuti sotto i nomi di *meteorismo*, di *timpanitide*, di *colica ventosa*. Questa proprietà funesta, comune a tutte le piante fresche, sugose, coperte di rugiada, e date in troppa abbondanza, deve, soprattutto in primavera, pregiudicare alla salute di quei bestiami, che dopo lunga privazione invitati sono al pascolare di mangiarne, e ne abusano, se viene loro permesso di restare troppo a lungo nello stesso sito; conviene dunque escluderli dai buoni pascoli, od aspettare di condurveli quando sono quasi sazi.

L'esperienza ha dimostrato del pari che si rende infinitamente più economico il metodo di mietere l'erba, in vece di farne consumare il prodotto sul campo, ed anzi di non darla, se non dopo che è alquanto appassita, e di distribuirla agli animali in rastrelliere portatili, sul campo stesso, nella stalla, pervenendo anche con questo mezzo ad assicurarsi meglio della quantità che ne consumano, e combinando di più il vantaggio d'impedirne il guasto, e d'incomodare meno quelli che pascolano.

Bisogna anche avere la precauzione di non radunare nella stalla una provvista maggiore di quella, che può occorrere al bisogno delle giornate, per non incorrere nell'inconveniente, che una bestia staccata dal suo posto, non ne mangi sul monte tanto da averne danuo.

Non si può cangiare tutto ad un tratto il nutrimento degli animali, nè assoggettarli ad un altro governo, supponendolo anche migliore di quello al quale erano avvezzi, senza che un tal passaggio subitaneo non porti qualche disordine alla loro organizzazione; conviene dunque che la degradazione ne sia ben calcolata, e regolata la quantità, ond' evitare, che le femmine, per esempio, non ingrassino troppo, perchè la soverchia loro pinguedine renda i parti faticosi e difficili, indebolisce gli organi lattiferi, e conduce spesso l'animale alla sterilità, od a non dare che una posterità poco acconcia a formar razza.

Necessario non meno si rende l'attendere, che i grani abbiano sudato, prima di darli agli animali, soprattutto l'avena, e di non consumarli che alcuni mesi dopo la loro raccolta.

La prudenza esige altresì, di non far passare repentinamente gli animali da un pascolo magro ad uno grasso, da un governo secco ad un governo verde, e vice versa; d'introdurli poco a poco sulle cime asciutte ed alte, quando il tempo è umido, e sui fondi bassi nella stagione dell'afa, evitando i siti naturalmente acquatici, suscettibili di dare sempre alle piante, riconosciute pel foraggio migliore, un carattere duro e fibroso, frangibile e grossolano, che inngi dall'eccitare l'appetito dei bestiami, cagiona loro ripugnanza ed incomodo.

Ma se il passaggio dal foraggio verde al foraggio secco esige qualche precauzione, tanto più circospetti esse-

re si deve, quando le circostanze impongono il dovere di dare ai bestiami una sussistenza, alla quale non sono avvezzi, fosse anche migliore della prima.

Non si deve in somma cominciare il nuovo governo, che associendolo con l'antico nelle proporzioni relative ai mezzi locali, ed alla stagione.

Quando il nutrimento dei bestiami consiste in frutti ed in radici, il loro uso può esporre ad inconvenienti dispiacevoli, succedendo talvolta, che in vece di recarsi direttamente allo stomaco, si fermino in un punto dell'esofago, e vi cagionino irritazione, infiammazione, ed anche l'affogamento. Eviteranno i coltivatori sempre questo inconveniente, se prima di dar loro questi frutti, avranno la cura di tagliarli, perchè così divisi si masticano meglio, s'impregnano, soggiornando nella bocca, di saliva, che, come si sa, favorisce l'atto della digestione. Più visibile diviene poi anche il buon effetto d'un tal nutrimento, se dopo di averli fatti cuocere, amministrarli loro vengono prima che sieno raffreddati del tutto: torneremo a parlare di ciò all'articolo Pomo di razza.

S'inganna chi crede, che le radici rivestite della loro pelle, e nello stato loro d'integrità sieno più acquose dopo che prima della cottura. Tutto all'opposto, l'acqua di vegetazione, che costituisce parte delle piante, si riunisce mediante l'azione del calorico con gli altri principii, vi si combina, ed acquista la proprietà nutritiva. Lo stesso si dica delle sostanze secche: l'acqua da esse assorbita in tempo della cottura, diviene anch'essa alimentare, ed i pomi di terra cotti non solo non sono rilassanti, ma convengono anzi meglio a tutti gli animali, che si vogliono ingrassare.

S'inganna egualmente chi pretende, che gli animali sbagliino di rado sulle proprietà dei vegetabili, quantunque altro istinto non abbiano che l'organo del gusto secondato da quello dell'odorato, e che servir possano di guida agli abitanti della compagos, insegnando, per esempio, a distinguere i buoni dai cattivi funghi. Non si saprebbe mai essere guardinghi abbastanza contro l'adozione o la scelta, che fanno di alcuni alimenti, poichè vi sono vegetabili salutar per alcune delle loro specie, e funestissimi all'uomo, e viceversa. Citiamone alcuni esempi già conosciuti, onde più circospetti rendere coloro, che si affrettano di giudicare sulle proprietà di certe sostanze, dagli effetti che producono sugli animali assoggettati alla prova.

Si sa, che gli uccelli danno di becco a certi frutti, il cui uso a noi sarebbe pericoloso; che i porci divorano impunemente il giusquiamo; che il prezioso uccide il papagallo: si dice anche, che la mandorla amara è un veleno per le galline; che l'ipopotamo trova la morte nella semenza del lupino; il fagiolo verde non è innocuo per tutti gli animali, quantunque per noi sia un alimento omogeneo.

Ma se tutti questi balzi, questi repentini passaggi portano non evitabili inconvenienti; convenir bisogna, che l'erba fresca a sugosa del mese di maggio non ne porta veruno, purchè se ne sappia regolare l'uso, ed anzi diviene estremamente salutare in moltissime circostanze, delle quali vogliamo indicare le più essenziali.

Uso del verde.

Questo è quel nutrimento fresco erbaceo di primavera, che si suol dare abitualmente agli animali per una parte dell'anno, che prendono al pascolo, o che serve di alimento medicinale,

per assoggettarveli di passaggio in una o due stagioni. Pel primo di questi oggetti disertò sopra il verde il sig. de *La Bergerie*, e *Gilbert* pel secondo, di modo, che poco resta ad aggiungere alle osservazioni di questi due amici della agricoltura e della medicina veterinaria.

I cavalli giovani, gli asini, i muli, riscaldati o stancati da un troppo insistente lavoro, o dopo aver sofferto febbrì infiammatorie, o quando sono nonnati, o se dimagrando vanno senza causa apparente, trovano nel verde un vero rimedio, efficace anche nel trattamento di molte malattie croniche. Sulletica quest'alimento il gusto degli animali che lo hanno provato; è per loro ciò, che per l'uomo sono il latte, i frutti, il sugo depurato delle piante; mantiene per tutta la durata il ventre libero, al pelo restituisce il suo lucido, alla pelle la sua inorbidezza, all'individuo la sua goiezza; ristabilisce in somma l'insensibile traspirazione, in modo che non di rado, un mese dopo intrapreso questo governo, non sono più riconoscibili.

Quanto però salutare si rende in tutti questi casi l'uso del verde, tanto dannoso diviene agli animali vecchi, ed anche, qualunque sia la loro età, a quelli, che aggravati sono da malattie risultanti dal rilassamento dei solidi, e dalla decomposizione dei fluidi; succede pure talvolta, che quantunque bene prescritto, non procura l'aspettato successo perchè, come tutti i rimedi, ha bisogno anche questo di essere intonato nei suoi effetti, e perchè ben spesso trascurate vengono certe precauzioni, dalle quali ne dipende la riuscita.

Il verde si fa prendere, o lasciandolo pascere sul prato stesso, od amministrandolo nella stalla; nell'uno come nell'altro caso importa disporvi gli

animali, dandolo ad essi cautamente, mescolato prima col fieno, e con un poco di grano; se lo prendono sul prato stesso, conviene nei primi otto giorni condurveli e farli entrare, ritardando ogni giorno un poco di più l'ora, finchè si avvezino alla freschezza delle notti; per le vacche la prudenza e l'economia vogliono, che si dia loro il verde nel primo mese alla stalla, secondo la causa però, che ne determinò l'uso. Siccome poi essenziale diventa, che il verde contenga tutta quell'acqua che comporta la natura delle piante, così metterlo conviene, se appartiene alla famiglia delle grominee, prima che la spiga sia uscita dalla vagina, perchè allora l'erba sarebbe troppo sostanziosa, troppo nutritiva, e provocherebbe l'atrapperia; bisogna allora tagliarla giovane, e non darla che insensibilmente a mangiare, per sostenerne l'appetito, e prevenirne il gusto.

Vi sono proprietari di bestiami che si ostinano ad aprir loro la vena prima di metterli al verde; ma questo è un abuso madornale, e di questa pratica consuetudinaria avviene come di quella di alcuni dei nostri pratici, i quali hanno l'uso abituale di purgare costantemente gli animalati prima di metterli alla cura del latte, delle acque minerali, dei sughi d'erbe, ec.; da che spesso deriva, che questo mezzo preparatorio, lungi dal produrre l'effetto desiderato, disturba le funzioni dello stomaco, ed impedisce che non si tragga un vantaggioso partito dal prescritto governo. Lo stesso si dica del salasso di precauzione; converrebbe piuttosto dare del sangue all'animale, di quello che levarglielo, giacchè si tratta di restituirgli le forze, a meno che non vi sia una plethora sanguigna, o che non si tratti di accumulare la grassia nei castrati e nei porci destinati al macello; questa eva-

cazione fatta a proposito può determinare la cachessia grassa.

Diremo altrettanto sull'opinione, che introducesse l'uso delle preparazioni antimoniali per i cavalli al verde: quest'uso è compiutamente inutile, a meno che alcune malattie particolari non lo esigano: se mai apparissero nauseanti, alcune once di polvere di genziana, o d'una sostanza amara analoga, ristabiliscono l'appetito e le funzioni digestive.

Le piante seminate per tale oggetto contribuiscono infinitamente al successo del verde, o queste piante scelte esser devono fra le gramigne e fra le leguminose, sempre in relazione degli animali, ai quali vengono destinate. L'orzo, che si semina in autunno per farlo mangiare in primavera in verde, è utilissimo alle vacche, soprattutto poi ai cavalli giovani, quando sono stati messi troppo presto alla nutrizione secca; facilita essa singolarmente la dentizione, mediante il rilassamento, e l'umidità generale che procura a tutta la macchina, e rende meno pericolosi tutti gli accidenti che accompagnano e seguono il cimorro, allorchè il suo uso precede questa malattia; ma quanto questo orzo verde utile si rende in tal caso, altrettanto pregiudica agli altri animali, come lo ha fatto osservare benissimo il sig. *Husard* nelle sue note aggiunte alla nuova edizione d'*Oliviero di Serres*: questo esperto veterinario attribuisce al suo uso nei cavalli moltissimi inconvenienti.

Un vantaggio incalcolabile di cui godono gli animali per tutto il tempo, che stanno al verde, si è quello di respirare l'aria aperta, d'essere nello stato di natura, di avere la libertà dell'esercizio, e di trovarsi a loro agio in tutti i loro movimenti.

Nel restituirli poi al governo secco,

osservare conviene le medesime precauzioni, poichè se restassero per un certo tempo oell'infezione, perderebbero ben presto tutto il frutto del verde, o se tutto ad un tratto passare si facessero ad un lungo e faticoso lavoro, s'incorrerebbe in un altro inconveniente: ora primi giorni adunque di tal cambiamento bisogna far passeggiare l'animale e lasciargli prendere fiato.

Governo della mano.

È facile il giudicare, che questa operazione contribuisce alla pienezza, al vigore, alla salute degli animali; è troppo utile, specialmente all'avvicinarsi della primavera, perchè possa essere giammai trascurata: consiste questa nello strofinare, spazzolare, strigliare, onde ristabilire l'insensibile traspirazione, sempre soppressa nella massima parte delle malattie, e tenerli ben netti; col far cadere i peli, apre loro quest'operazione i pori della pelle, la quale in tal guisa si dilata e diviene più morbida.

Tutti i rimedi devono cominciare dal governo della mano; i buoi, le vacche, i cavalli, gli asini, i muli sono soprattutto quelli che quando ritornano dal lavoro o dai campi tutti bagnati, coperti di sudore e di polvere, opportuno si rende il lavare, il nettarli colla spugna inzuppata d'acqua fredda o tiepida, lo strofinare loro il collo e la testa, ripulirli colla paglia, pettinare i loro crini, per levarne tutte le sozzure, impedire che il fango non si accumoli allo soccolo, per rimuoverne gl'inconvenienti.

Vi sono degli animali, come i porci, nelle cui dimore sarà bene il piantare qualche palo, ove strofinare e ripulire possano completamente il loro pelo; non v'è animale, la cui pelle abbia più di quella del porco bisogno di questa specie di stregghia. Non bisogna mai soffrire sopra veruna parte del loro

corpo iodisii di fango, di sterco e d'urina; dimENTICARSI oon bisogna di lavar loro la testa, i piedi, i crin, le orecchie, la bocca, e di adoperare spesso le lavature, le fregagioni, coo forti decozioni di tabacco, d'essenzia, di tanaceto, quando i bestiami sono per uscire dalla loro abitazione, per difenderli dagli assalti i moscherini, delle vespe, dei tafani, e soprattutto dei pidocchi, che si attaccano spesso al loro corpo, vi si moltiplicano prodigiosamente, guastano loro la pelle, il pelo, la lana, e li fanno dimagrire a vista d'occhio; evitar soprattutto di far entrare in queste lavature i veleni, come l'arsenico, il sublimato corrosivo, ed altre materie di questo genere, per timore che leccandosi oon ne inghiottano, o che producano sulla pelle l'effetto d'un caustico.

I fornimenti devono essere strofinati, il morso della briglia del cavallo lavato tutte le volte, che viene adoperato, onde impedire il fetido rimasuglio della scialiva; bisogna lavar loro la bocca, rinfrescarla, ed adoperare questa precauzione per tutti gli altri animali.

Servirsi conviene della stregghia per tutti gli animali a pelo; una fregagione asciutta ha il doppio vantaggio di ripulirli meglio, rinvigire ed elettrizzare la loro pelle. Da quest'operazione, necessaria più o meno a tutti i bestiami in ragione della loro costituzione, dipende spesso la conservazione ed il ristabilimento della loro salute, la loro disposizione ad ingrassarsi facilmente e compiutamente, e l'efficacia di alcuni rimedi, forse anche il vantaggio di cui godono gli animali in tutto il tempo, che passano al verde. Lungi dal credere, che non occorra assoggettarli al governo della mano, *Bourgelus* raccomanda all'opposto di ripulire i cavalli due volte al giorno piuttosto che una, quando ritornano dal passeggio, perchè traspirando molto,

sentono più presto e con maggior efficacia tutti i buoni effetti di quel sugoso alimento. Le vacche stregghiate ed accuratamente ripulite danno molto e buon latte.

Annunziare gli animali.

Dopo aver impiegato tutte le cure allo sviluppo delle fisiche facoltà loro, approfittare conviene dell'istinto, onde sono dotati, per ispirare ad essi abitudini felici, vincere le depravate loro inclinazioni, ed accostumarli insensibilmente a quei lavori, ai quali vengono destinati in istato di domesticità.

Accarezzati dalla prima gioventù, gli animali conservano la docilità di quell'epoca, tanto necessaria per condurli in mandre: si prestano con somma facilità a quanto da essi si esige allorchè si tratta di governarli, mungerli, ferrarli, attaccarli, condurli, montarli: ma non bisogna mai, sotto qualunque si sia pretesto, specialmente quando sono giovani, maltrattarli con nessun moto d'impazienza o risentimento, perchè allora divengono ringhianti, ricalcitranti, indocili, cattivi.

L'asprezza, con cui è trattato l'asino, quand'è ancora giovane, è forse la cagione, alla quale attribuire si devono quei rimproveri, che si ha ragione di fargli; sicchè se si usasse più per tempo una maggiore benevolenza verso questo animale, si manterrebbe più docile ed obbediente verso di noi, conservando anche quella docilità e vivezza, che lo caratterizzano nei suoi primi anni; l'esperienza fece di già vedere, che trattato con gli stessi riguardi come il cavallo, perde quell'asprezza, e quella ruvida ostinazione, che presso gli animali è sempre compagna di ogni trascurata educazione.

Cul familiarizzare per tempo con noi gli animali, col coltivarli, si perviene a garantirli da una quantità d'acci-

dent. Col maneggiare, per esempio, qualche volta le corna, i piedi, ed anche i capezzoli delle femmine durante la prima loro generazione, si può insensibilmente avvezzarli a lasciarsi toccare. Se ne trovano alcune tanto irritabili, e suscettibili al solletico, che mungerle non si potrebbero senza la massima difficoltà nei primi tempi del loro concepimento, avendo allora appunto una sovrabbondanza di latte; da ciò risulta un'esposizione alle mammelle, e spesso la perdita d'un capezzolo, ed anche dell'organo intero.

Incrociamento delle razze.

L'effetto dell'incrociamento delle razze sulla salute degli animali domestici non è conosciuto abbastanza; eppure, giacchè noi possediamo l'arte di formare da qualunque prodotto un vigoroso individuo, di buona costituzione, e capace di riprodursi, perchè non ricorriamo più spesso a questa tanto vantaggiosa combinazione con tutte le debite condizioni? Questo è il mezzo con cui gl'Inglese pervenuti sono ad ottenere nell'ingrasso dei bestiami risultamenti, che sorprendono tutti coloro, i quali riflettuto non hanno sopra questi grandi mezzi della natura vivente; col l'adoperare questi mezzi efficienti di ristaurazione e di creazione arriveremo non solo ad impedire la degenerazione d'animali, ma ad ottenere varietà nuove, che non si saprebbero altrimenti sperare, in vece di avere continuamente fra le mani medicamenti dispendiosi per agire sull'organizzazione, medicamenti, che quand'anche fossero gli specifici più famosi, valgono sempre infinitamente meno dei preservativi.

Bovanda.

Sotto questo nome contrassegnato viene generalmente ogni fluido, di cui si abbeverano gli animali spontaneamente senza alcun estraneo soccorso. La

bevanda loro ordinaria è l'acqua, ma questa deve riunire alcune condizioni per operarla invariabilmente un buon effetto: le acque stagnanti e sangose delle pozzaughere, benchè prefetite dai bestiami, possono avere col luogo andare non piccoli inconvenienti.

Il tempo e la maniera d'alibeverare gli animali sono altrettanti punti che essenzialmente interessano la loro conservazione. Non bisogna mai aver premura, quando sono riscaldati da un violento esercizio, di condorli al fiume, nè di far loro bere un'acqua troppo fresca, nel timore che non acquistino costipazioni, ripercussioni, o coliche. Quando manca in questo genere la libertà della scelta, si può facilmente ridurre l'acqua almeno in istato di servire di bevanda senza varun inconveniente, lasciando esposta per alcune ore all'aria quella, ch'asce dal pozzo, per prendere la temperatura dell'atmosfera, imprimeudola un grande scuotimento, per diminuir la sua scipitezza, rendendola mncilaggiosa od acida, quando il caldo è eccessivo, o quando regna qualche maletta, perchè allora conviene avere l'occhio aperto sopra l'oggetto che sembra anche il più indifferente. Basterà non di rado il saper preparare l'acqua con un poca d'aria, d'acido, o di materia estrattiva, per cangiar la sua maniera d'esser ad i suoi effetti. Si ricorra all'articolo *ARKVERATOJO* di questo Dizionario, e si osservino le altre precauzioni preserite, per rendere la bevanda degli animali ognor salutare.

Acqua bianca.

Prescritta viene questo fino dall'antiebità più remota agli animali ammalati, o quando si tratta di ristabilirli dopo certe indisposizioni, ch'esteouano le loro forze. Semplicissima n'è la preparazione: basta lo stemperare una buona manciata di crusca di frumento

in una misura d'acqua; quando fa caldo però, questa bevanda acquista ben presto un cattivo odore: conviene quindi prepararne soltanto per una mezza giornata, perchè agisce come una materia animale. Ecco ciò, che ha determinato la medicina umana a vietare nelle febbri putride ed infiammatorie l'uso dei brodi di carname, mal grado la loro riputazione come ristorativi.

Già da gran tempo *Parmentier* dichiarossi contrario all'uso della crusca di frumento, tanto celebrata nella medicina veterinaria, provando con osservazioni e numerose esperienze, che ridotta al suo vero stato di scorza, non contiene di principii nutritivi nulla affatto più della paglia, e che se l'animale ha bisogno d'un'astinenza compiuta, non somministra nessuno dei principii nutritivi della farina, stanca inutilmente lo stomaco e gli altri visceri, non vien digerita, e passando facilmente alla putrefazione, reca iurece pregiudizio alla sanità degli animali; donde i coltivatori anche più portati per l'acqua bianca, vi aggiungono spesso nell'adoperarla sale o aceto, a fine di preservarla dalla corruzione.

Dal canto loro, i veterinarj più sperimentati, dopo aver considerato gli effetti della crusca come alimento, osservano, che l'uso dell'acqua bianca, in cui entra questa scorza del frumento, produce coliche, meteorismi, per cui pongono eglino, dopo che la crusca ha dato nell'acqua la sua farina, di scolarla quest'acqua, o di farla passare per una tela, o per uno staccio di crine, gettandone le rimanenze ai porci ed al pollame.

È da adottarsi questo espediente, a crediamo, che il coltivatore mancante di crusca per fare l'acqua bianca, possa dispensarsi d'andarla a comprare ad un prezzo caro talvolta, quanto il grano, da cui deriva; e sostituire in sua vece una

manciate di qualuoqua farioa possede, stemperandola io ooa certa quantità d'acqua. Per ottenere il medesimo risultato, seoa mai incontraroe gl'ioeuoenienti, dar si potrebbero ogni giorno a ciascuo cavallo due manipoli di paglia, taoto per procurargli uoa lettiera, come per oon privarlo intieramente di alimenti solidi.

Acqua acidulata.

Aggiuogendo ad uoa secchia d'acqua uo bicchiere di buon eceto, si ottiene uoa bevanda sotisettica assai rinfrescativa; io maocaoza d'aceto, si può prendere nella stessa proporzione latte, burro, siero di formaggio, che si lascia divenir agro per elcnoi gioroi, ovvero anche si mette ooa manciata di crusce di fromento, la quola nei tempi di calore passa beo presto allo stato di acidità. Questo liquido agro si fa scolare, e si mescola con quattro volta il suo peso d'acqua. Vieo resa questa nutritiva e viofrescante, stemperaoovi alcuoe libbre di lievito di frumeoto, di segala, o d'orzo, quando noo vi ha motivo di temere delle coliche; anche i cristali d'acqua unista con no poco d'eceto producoo buonissimi effetti.

Acqua melata.

Anche quasta serve di bevaoda io certe malattie, ove si tratta di dare i mucilagginosi ed i dolcificenti: viene prepereta, con una dose più o oieno forte di miele nell'acqua destinata ed abbeverare l'aoimale, e si dovrà stempararlo, senza impiegare il faeco, perchè ciò facendo, asso verrebbe a perdere una grao parte delle sue specifiche qualità.

Bagni.

Quando si ha il comodo d'on fuma vicioo, sa fa un caldu eccessivo, o se regna nel paese, o nel vicinato qualche malattia infiammaturia, od una gran

siccità, trascorar non bisogna di bagnare i bestiami. Nulla vi è, cha gli sciolga, li ristori, li ripolisca più presto, che più efficecemente e maglio favorisca la loro trespiazione quato i bagni; la guiezza de essi manifesteta nell'uscire dall'acqua, prove quanto quest'uso loro sia salutare, specialmente se non vi rastaoo o luogo, e ritenuti vi siano cootiuamente in moto: prima poi di restituirli alla seuderia od alla stalla, strofioarli coovieoe colla paglia, rasciugarli, ed impor loro uoa coparta di lena.

Uso del sale.

Per quanto salutare sie ricoosciuto il metodo d'associare il sele al nutrimento dei bestiami, s'indugie ancora in alconi paesi ad edottarlo. Il prazzo suo d'una volta, giustifica in qualche modo l'ommissione del suo uso.

Il gusto, che gli animeli haono pel sale, è una di quell'esche, di cui utilmente si servoo i salvaggi per sorprenderli alla caccia. Cul favore di uoa tel'esca li fanno ritornere dai boschi, si perviene a farsi emare e seguire da essi. Le pecore lecceno i muri, e rodono totti i corpi impregnati di sele, per dare tuoo al loro stomeco, risturare l'azione degli organi digestivi indebuliti, e riaversi della tristezza. Le sue proprietà meglio coosciute sooo, di sviluppare i sapori delle sostanze colla quali si trova mascolato, di mettere in attività la circolazione del sangua, di teodere la fibra, di dare tuono ai visceri, di sostaoere ed aumantare le forze vitali, di scemare l'inconveniente d'un elimeoto difettoso, o l'iofluenze d'no'atmosfera nmide; oon è dunque soltenuto un preservativo della oialattie degli aoimali. Vieoe sommoistrato ai maschi prima di ferli mootare, o quando il loro temperamento s'ioebolisca: questo è uo cundimento, che fortifica la loro costituzione. Una vacca, alla quale vien deto

un poco di sale, produce un latte più abbondante di crema, ed un ingrasso più efficace. Finalmente questa bevanda ir-
resistibile è conosciuta dalle bestie sal-
vetiche, ed alla loro sagacità è dovuta
anzi la scoperta di moltissime fontane
salate. Nulla v'è di più miserabile, dice
il sig. Crèvecoeur, il quale tiene il sale in
tanto pregio, quanto il vedere in Ame-
rica un gragge, rimasto per lungo tem-
po privo di questa sostanza.

Modo d'amministrare il sale.

Tre sono le maniere di darlo ai
bestiami: 1.^o solo; 2.^o misto con i fu-
raggi; 3.^o stemperato nella loro be-
vanda: ma quest'ultimo metodo potreb-
be produrre alcuni inconvenienti, se
non si avesse estrema riserva nell'usar-
lo, perchè l'animale assetato prende-
rebbe sala oltre misura; conviene quin-
di che l'acqua ne sia semplicemen-
te condita, e non salata, specialmente
quando è d'una natura scipita e pe-
sante: un'oncia basta per una secchia
d'acqua. Tutti potranno facilmente de-
durre dalle proprietà ora da noi attri-
buite al sale, ch'esso è nocivo nelle ma-
lattie infiammatorie, che bisogna darlo
con grande parsimonia agli animali gio-
vani, il cui sangue seoz'altro bollente
nelle vene ha una gran disposizione ad
infiammarsi.

Esponendo il sale in sacchi alla
porta d'una stalla, un animale leccando
i sacchi vi depone della saliva necessa-
riamente tanto più abbondante, quanto
più eccitata viene questa secrezione dal-
l'irritazione delle glandule salivari; un
altro animale succedendo al primo, lec-
ca col sale la scialiva del precedente, e
così in seguito; di modo che nel numero
di questi animali ve ne può essere al-
cuno, che conservi il germe di malattie
contagiose, ovvero un difetto negli
umori; allora il male fa progressi, ed
aggrava un intero gregge.

Convien dunque sostituire al me-
todo di dare il sale in massa nelle scu-
derie e nelle stalle, quello di mescolarlo
col foraggio, ed al momento di chiuder-
lo, quando è di qualità mediore, perchè
serve allora nel tempo stesso a miglio-
rarlo ed a conservarlo; ma quando il
foraggio è buono, sarà meglio distribuir-
lo ai bestiami dopo averne scosso la
polvere, colla precauzione di sciogliere
il sale nell'acqua, ed aspergerne la su-
perficie.

Molti coltivatori seguono un meto-
do ancora più semplice e più economi-
co: una persona sull'ingresso delle stal-
le offre a ciascun animale ritornato dai
campi o dall'abbeveratoio, verso la fine
del giorno, dei bocconi o fette di pane
bene polverizzato colla quantità di sale
necessaria e proporzionata ai bisogni di
ciascun individuo. Questo metodo mette
l'animale in allegria, ripulisce e purifica
la sua bocca durante la masticazione,
basta in somma per prevenire le ma-
lattie, cagionate d'ordinario dalle cattive
digestioni. Il *maximum* della quantità,
che si può darne, è d'un'oncia all'in-
circa per ciascun animale adulto, e per
gli altri in proporzione.

Esercizio.

L'esercizio moderato, sì soltare a
tutto ciò che respira, può divenire an-
ch'esso l'antidoto d'un'infinità di ma-
lattie: non bisogna quindi privarne i
bestiami, soprattutto nella prima loro
età, ed anzi utile diverrebbe esso pe-
gli adulti, quando lo scopo proposto
per la destinazione di molti fra essi non
fosse il loro ingrasso.

Quanto una fatica proporzionata
alle forze dell'animale facilita il libero
esercizio di tutte le funzioni vitali, al-
trettanto l'eccesso indebolisce la sua
energia, ed accessibile lo rende a tutti

gli accidenti, conducendolo ad una prematura vecchiezza.

Fra le varie precauzioni da osservarsi per sottrarli a diversi accidenti, la più essenziale si è quella, di non farli passare troppo repentinamente dal riposo ad un'abituale fatica, e viceversa. Bisogna accordar loro intervalli di quiete, per riaversi dal lavoro, farli passeggiare, ripulirli, e lasciarli dopo ritornati a casa.

Lasciando l'animale nell'inazione, si va ad esporlo ad altri inconvenienti; perde una parte delle sue forze, la sua debolezza determina la pinguetudine, diviene sempre più incapace di prestare servizi; assoggettarlo quindi conviene ad un lavoro proporzionato all'età ed alle forze di ciascuna specie, di ciascun individuo. Si sa, che i ruminanti durmono più dei non ruminanti, e che uno dei principali vantaggi sperimentati dagli animali, deriva non dal riposo, che godono, ma dal verde.

Degli specifici.

Questi sono poco numerosi, bensì comunissimi nelle mani di certi uomini audaci ed ignoranti, che li propugnono giornalmente per tutte le alterazioni dell'economia animale, senza fare attenzione, che presi internamente non agiscono che sull'economia in generale, alle volte in maniera più sensibile, se sono regolati a sistema; ma non hanno verun'azione diretta contro la malattia, che disorganizzano la tessitura delle parti. Gli autori venno in generale prodigalizzando ed un'infinità di rimedi il nome di *specifici*, citati da essi come propri a certe malattie. L'esperienza prova però, che nulla v'è di meno certo; e di fatto, quantunque riguardare si possa la chinachina pel più sicuro febbrifugo, che abbia scoperto la medicina, l'ipocacuana per la dissenteria, l'oppio per uno dei migliori calmanti, la

antiaridi come efficacissimi vescicanti, sarà nondimeno sempre vero che, restringendo il vocabolo *specifico* nel suo giusto valore, impiegarlo si dovrà soltanto per certe sostanze, che nel maggior numero dei casi possibili contengono a qualche specie di malattia, senza credere perciò, che in tutte la circostanze quel preteso specifico sia capace più che ogni altro di rispondere in una certa e costante maniera alle mire di colui che lo prescrive, ed alla vera natura della malattia; la disposizione particolare degli ammalati, il mezzo più o meno vantaggioso d'amministrare un rimedio tale o tal'altra circostanza, il momento di metterlo in uso, la sua dose e la sua scelta, non sono forse altrettante considerazioni, che render devono bene spesso il migliore specifico inutile, e talvolta anche nocivo?

Il primo specifico agli occhi di un'artista veterinario dev'essere l'applicazione metodica d'un mezzo semplice, d'una operazione fatta a proposito, d'un salasso locale, delle incisioni, delle scarificazioni, delle fregagioni secche od umide, dei setoni a diverse parti del corpo, delle docce, dei cauterii, dei bagni caldi o freddi o di vapore; un riposo moderato od un moderato esercizio, i masticatorii, i cristeri, l'uso del verde, dell'acqua bianca, degli acidi, dell'acqua melata e del sale, bastano spesso per salvar l'animale; e non di rado avviene, che a questi mezzi ben più che ai rimedii, debitamente anche amministrati nel tempo stesso, ascrivere si devono i successi ottenuti nelle malattie interne.

Quei veterinarii, che amano d'impinzare con medicamenti i loro ammalati, leggano la *Memoria di Gilbert*, ed ivi meditino sugli effetti dei medicamenti negli animali ruminanti; non tarderanno così forse ad accorgersi, che il volere troppo sforzare le dosi è ciò, che fa

manicare la riascita; imperciocchè accade spesso, che i rimedii più appropriati e più efficaci restano senza azione, precisamente perchè, amministrati in una soverchia quantità, producono l'eretismo, come vediamo la soprabbondanza d'erba occasionare moltissimi accidenti agli animali, che la mangiano con troppa avidità.

Il regno vegetale non presenta verun spediente alla materia medica veterinaria, se eccettuare si vogliono gli amari aromatici, come sono la ginseng, i purganti resinosi, come gli olivi, la sciarappa, ec. Che cosa può mai produrre la classe di tutte quelle piante becciche, incisive per un animale grande, la cui esportazione richiederebbe un manipolo intiero di queste piante, per operare un effetto analogo alla proprietà dello quana portano il nome?

Una soprabbondanza d'erba sostanziosa, ingoiata dai bestiami con troppa ingordigia, cagiona loro spesso le indigestioni, ed esige un'operazione, la quale però praticare non si deve, generalmente parlando, se non dopo tentato l'uso dei bagni, della diacca, dell'etere solforico, degli alcoolii fissi e volatili; mentre quando la pancia continua a tumefarsi, non vi ha un momento da perdere per ricorrere alla puntura; e se l'esplosione dell'aria, che si sprigiona da quell'apertura non dà sollievo, prolungare conviene l'incisione col gammatta, ritirare dello stomaco la massa degli alimenti, causa del male, e darvi poi alcuni punti di cucitura. Quest'operazione non ha d'imponente che l'apparenza: riesce sempre, e non v'è bifolco, che non debba saperla eseguire, a motivo dell'urgenza che le comanda.

Delle epizoozie.

Gli animali domestici vanno soggetti a certe malattie particolari, che appartengono alla loro organizzazione, e

ad altre che li molestano indistintamente; i loro sintomi ed i loro trattamenti descritti qui vengono a ciascuno dei rispettivi articoli. Noi qui ci occuperemo quindi soltanto dei mezzi di preservarli. Il più efficace è quello di ritenere le mandre nelle loro stalle, vietandone l'ingresso a tutto ciò, che potesse comunicare il contagio; questo è il modo, con che qualche istrutto proprietario guarentire si seppe dalla più pericolosa epizoozia.

Ma più pernicioso che utile non di rado si rende il fermarsi ai mezzi curativi, perchè cercando di salvare alcuni individui, si corre rischio di mantenere il contagio, e di vedere il male aumentarsi anzi che diminuire.

Giova qui ricordare un'orribile strage, occasionata da quell'epizoozia, che desolò la Francia meridionale nel 1774 e negli anni seguenti; quanti si perdettero in quella erisi di animali cornuti, e milioni di altri che si avrebbero potuto risparmiare, se una legge ordinata avesse la misura salutare d'una avveduta carnicina?

Una perlostrazione intrapresa dall'artista veterinario in tutto un paese, non sarebbe certamente inutile, specialmente quando temere si potesse un'epizoozia; ed allorchè una bestia sembrasse ad esso aggravata da un male, le cui conseguenze formidabili si rendessero per gli altri bestiami, indugiare non dovrebbe egli un momento di notificarla all'autorità, e di richismare, conforme alla legge, che venga uccisa. Basta non di rado questo piccolo sacrificio per guarentire tutto un paese da un flagello, sopra il quale nessun rimedio conosciuto non ha potuto finora trionfare.

Lo scrittore, che più e meglio rifletter seppe sulle precauzioni principali necessaria da praticarsi per difendersi dalle spaventevoli stragi dell'epizoozia,

è, per nostro avviso, *Gilbert*: ecco i preservativi indicati da questo celebre veterinario.

Allontanare tutti gli animali sani dai luoghi frequentati dagli animali infetti.

Non lasciar mettere nelle proprie scuderie e stalle animali stranieri, senza essere ben certi dei luoghi, d'onde essi vengono.

Lasciare le bestie ammalate nella stalla, ove si è manifestata la malattia, ed allontanare tosto le sane, facendone intoccare le mura, e vietandone severamente l'ingresso ai sedicenti guaritori, che possono portar sovra essi dei miasmi contagiosi.

Non fare mai coricare i passeggiatori o questuanti nelle stalle.

Allontanare dal podere tutti i cani stranieri, e lasciare alla catena i propri, per impedire loro d'andare altrove a disotterrare e mangiare le bestie morte.

Sotterrare gli animali morti, senza spogliarli della loro pella, alla profondità d'otto piedi almeno, ed a distanze ben lontane dal passaggio delle mandre, affinchè l'esalazioni diffondere non possano fra essi il contagio.

Non mettere agli animali mai quegli arnesi, che servirono ad altri, senza averli prima ben ripuliti.

Fare bruciare e ben consumare il letama e la paglia della scuderia, ove si trovarono animali ammalati o morti.

Tali sono le precauzioni principali, che prescrisse *Gilbert*, con gli essutori, da esso considerati come preservativi e curativi.

Nell'anno VIII.^o una malattia di questo genere si fece sentire a Saint.-Omer e nei suoi contorni, che distrasse da sette in ottocento buoi o vacche nello spazio di sei mesi. Una quantità di bifol-

chi, coltivatori, e distillatori di grani perdettero tutti i loro bestiami; un solo distillatore di Saint.-Omer ne perdette ventotto in meno d'otto giorni. Il sig. *Ramonet*, farmacista di prima classe degli ospitali militari, ne aveva diciassette in una sola stalla, ch'egli nutriva con la senza proveoiente dalla sua officina distillatoria, ed il suo stabilimento era vicino a due boarie, che vedevano giornalmente perire i loro bestiami. Egli conservò i suoi, spargendo due volte al giorno del gas acido muriatico ossigenato col mezzo d'una bruciera, ch'egli collocava ad una delle estremità della stalla, le cui porte e finestre chiuse rimanevano per un'ora. Questo gas pareva, che dispiacesse un poco ai bestiami; tossivano, e s'agitavano spesso, ma restituita appena l'aria alla stalla, e disperso il gas, mostravansi molto allegri, e mangiavano con avidità. Un tal mezzo adoperato venne per qualche tempo, senza che sensibile si rendesse in quei bestiami la più piccola indisposizione, ed anzi acquistarono grassezza, come nei tempi ordinari.

E possibile, che la medicina veterinaria liberatasi col tempo da quegli ostacoli, che le impedirono finora il cammino, e sollevata al grado delle scienze moderne, scoprirà altri specifici e preservativi, oltre quelli, che noi conosciamo, per combattere con successo le malattie degli animali domestici, e per arrestare soprattutto quella epizootie, che desolarono molti paesi in differenti epoche, privandoli delle loro sussistenze, e la rovina intiera portarono dei bestiami.

Una tale scoperta però sperare non si potrebbe, che per parte dei proprietari agiti, i quali coltivano personalmente il patrimonio degli avi loro. Sopra questa pregevolissima classe calcolare conviene precipuamente per

migliorare, perfezionare e far prosperare l'agricoltura.

Guardiani di greggi.

Troppo essenziali sono questi in un podere, ove si mantiene un certo numero di bestiami, perchè sia permesso di prenderli a caso, e senza averne saggi preventivi; la loro insufficienza, la loro trascuratezza occasionar possono perdite enormi ed irreparabili. La riuscita dei preservativi ed anche dei rimedi dipende assolutamente dalla loro intelligenza e dalla cura, che adoperano per disimpegnarsi dai loro doveri.

L'abitudine di trovarsi sempre in mezzo alle mandre, li rende accorti al primo colpo d'occhio, se un animale è ferito, se manca l'appetito, se si mostra svogliato; rilevare devono con eguale avvedutezza e precisione l'alterazione dei tratti, che precede una di quelle malattie, talmente formidabili, che possono farlo soccombere, prima che sia possibile di recargli soccorso; interessato deve quindi trovarsi il fittaiuolo nella scelta di questi guardiani, i quali procurerà che sieno uomini adulti, capaci di sentire l'importanza degli ordini loro prescritti, di eseguirli puntualmente, e di fare qualche sacrificio per non mancarvi giammai.

Ma se questi invigilatori dei greggi sono quasi tutti inabili ad eseguire le funzioni ad essi affidate, se ne attribuisca il fallo ai soli nostri agricoltori; perchè gli alimentano male, li trattano con disprezzo, e non li occupano al loro ritorno dai campi, che a lavori ad essi affatto eterogenei: perdono allora di vista gli oggetti, che dovrebbero occupare continuamente il loro spirito, e si scordano ciò che far devono pel vantaggio degli animali, il cui governo è ad essi devoluto. Se i proprietari conoscano a peso tutto il prezzo delle

care che dedicare si devono agli animali domestici, e persuadersi, che nulla vi è di più importante al perfezionamento dei risultamenti dell'economia rurale, più difficili sarebbero essi nello scegliere coloro, ai quali ne confidano la custodia; non direbbero ad essi se non quel numero di bestiami, il quale può essera da loro invigilato; mancherebbero in fine fra loro quell'emulazione tanto necessaria, con piccoli profitti ben dovuti all'assiduità delle loro attenzioni.

O quanti proprietari vengono ingannati, quando nulla vedendo da loro stessi, e riportandosi ciecamente agli agenti loro secondarii, mettono a carico degli animali tutte le perdite, tutte le spese, tutti gli accidenti occasionati dalla loro inesperienza, trascuratezza, incapacità, e pregiudizii! L'inimitabile *La Fontaine* lo disse, e noi dobbiamo spesso ripeterlo:

L'occhio sol del padrone è quel che vede.

Coloro che acquistano bestiami soltanto per ingrassarli e rivenderli, hanno forse meno bisogno di guardiani di greggi sperimentati, che coloro i quali si occupano del loro elevamento per far razza; ma il proprietario, che mette tutta la sua cura nello scegliere le migliori specie, che sa valutare opportunamente le spese cagionate dalla specie mal riuscite, dalle quali si può trarre un meschino profitto, conosce ezian- dio quando importi l'animare col mezzo dell'interesse i principali agenti del suo cortile, e non si dimentica assolutamente niente di tutto ciò che può concorrere a tale oggetto: conversa egli familiarmente con ciascuno di essi, e finisce col persuaderli che il buono stato del gregge, ed il suo perfezionamento sono in parte l'opera delle loro cure. Questo mezzo di comunicazione di bene

spesso, qualora venga più volte ripetuto, una specie di guida, un'istruzione pratica sull'educazione economica dei bestiami, la quale germina, e produce in seguito effetti più felici di tutti gli almanacchi, che non contengono spesso se non idee puerili e superstiziose.

Doveri dei guardiani di greggi.

Le prime qualità, ch' esigere si devono da questi agenti subalterni d' un podere, quando si ha l'opportunità della scelta, è quella d'essere robusti, netti, attivi, allegri per carattere, e buoni per sentimento, affezionati al loro bestiami, ed agli interessi del padrone; utile sarà soprattutto, che sappiano leggere e scrivere, onde poter tenere nota, per esempio, del giorno in cui le femmine sono state montate, e da quale stallone, per essere più sicuri del momento del loro sgravarsi, e renderne conto.

In un boaro, in un pecoraro, in un garzone di scuderia, id on porcaro, quando costoro abbiano qualche esperienza, e guastati non siano da pregiudizi, si può lusingarsi sovente di trovare quelle cognizioni pratiche, che ben di rado s' incontrano nei libri per invigilare efficacemente gli animali da essi governati: considerara bisogna questi agenti, come i medici nati dei bestiami.

Muniti esser devono sempre dei primi soccorsi da amministrarsi, ed autorizzati a continuare le loro cure fino a guarigione perfetta, a meno che non si tratti d' una operazione manuale che esiga il sussidio di qualche strumento; ed anche in caso tale raccomandare conviene all' artista veterinario che viene chiamato di nulla prescrivere, senza consultare ed interrogare i guardiani, i quali sono, la ripetiamo, più al fatto degli stranieri al paese, della natura dei pescoli, dell' influenza della località, delle

specie di bestiami, e dei mezzi di riuscita, giustificati dalla osservazione e dall' esperienza. Succede così non di rado, che un guarda-ammalati sperimentato, intelligente, d' un senso retto, serve di guida al medico ordinario meglio del polso, relativamente agli accidenti del giorno e della notte, quantunque spesso in questo breve intervallo i sintomi possano interamente cangiarsi.

Siccome gli animali sono più o meno facili a condursi in gregge, così diventa precauzione essenziale, prima di farli uscire dalle loro dimore per andare ai campi, ai prati, od al parco, il farli abbondantemente mangiare, per impedire che non facciano per via gnastii negli orti, nelle terre coltivate, che non saltino oltre le siepi e le fosse, non rodano le barriere e le chiusure, non si spingano, non si affollino gli uni sopra gli altri, non si feriscano o soffrano commozioni capaci di cagionar aborti; ad oggetto anzi di prevenire tali accidenti si suole in alcuni paesi imporre alle bestie i gioghi, sospendere al loro collo i triangoli, metter loro i finimenti, col qual mezzo possibile si rende di conciliare la conservazione delle capre con quella dei boschi, sen. a ritornare al pascolo, ch' esse ivi trovano.

Anche la nettezza dell' abitazione è un oggetto della loro vigilanza: una volta che gli animali ne siano usciti, per andare al pascolo od al lavoro, aprir conviene porte e finestre, coglierà quel momento per ripulirla, per toglierne la vecchia lettiera, e sostituire una nuova, affinchè possano sempre mollemente coricarsi; questa lettiera d' altronde decompone l' aria; se resta nella stalla troppo a lungo, rende la dimora malsana; soffocativa, e produce tanto calore, che sensibile diventa alle gambe ed ai piedi sopra quell' accumulazione di letame; di modo che si potrebbe dire

dei castrati, per esempio, così trascurati, che allevati sono sopra un letamiera.

Ma la cura principale di questi guardiani dee soprattutto rivolgersi sulle vie pubbliche più frequentate dagli animali condotti ai macelli delle città grandi, per difenderla le possessioni dei loro padroni dall'incurisione dei bestiami, contro quei conduttori vagabondi, che traggono alle venture di giorno e di notte in tutte le stagioni i loro ermenti erranti nelle prima campagne che loro si presenta, usurpando la sussistenza di quei bestiami, ai quali appartiene quella campagna, e seminando fra essi il germe del battero e d'altri morbi contagiosi.

Uno dei loro doveri è quello altresì d'avvertire i padroni, quando si è aggravata una delle femmine del gregge, indicando il numero delle proli e non trascurando di allontanare i maschi dai neonati, perchè possono essi gettarsi addosso alla loro progenie e divorarla; di far conoscere tutti gl'inconvenienti che risultano dall'uso prematuro delle moltiplicazione delle specie, e del lavoro innanzi al compiuto sviluppo delle loro forze muscolari, perchè altrimenti molte razze divarrebbero bestiarde; devono essi conoscere non solo l'età ed i tempi più favorevoli per l'accoppiamento, ma anche quante femmine dare si debbano allo stallone, le cure che si hanno a prestare loro prime e dopo il parto, per impedire l'aumento della loro pinguedine, perchè può questa far perire le femmine, e dare una posterità poco acconcia a perpetuarsi; l'epoca finalmente conoscere essi devono ed il metodo di privare gli animali domestici degli organi della generazione, ed il governo, che deve precedere a seguire questa operazione, tanto essenziale ai mezzi di domarli e di ingrassarli.

Nella persuasione, che il migliora-

Dis. d'Agric., 13°

mento ed il buono stato della greggi dipendono intieramente dalle cure di questi agenti, le Società d'agricoltura, alle quali dobbiamo tanti utili scritti di dotte ricerche, e di onorevoli incoraggiamenti, occupate si sono dei mezzi di animare il loro zelo e d'accitare le loro emulazione, desiderando che stabilire si potessero fra loro alcune distinzioni, come fra i coltivatori della terra.

La società d'agricoltura di Tolosa formò un fondo di 144 franchi da essere distribuito in sei medaglie d'oro, di 24 franchi l'una, al capo agente di quelle masserie, il quale sarà stato per dieci anni continui allo stesso servizio, senza aver dato motivi di lagnanze, sperimeato per la sua probità senza eccezione, e riconosciuto per le sue provvide cure prestate ai bestiami senza mai maltrattarli.

Dev'essere in oltre un tal agente economo di foraggi, nelle trascurando per conservarli, specialmente le cime e gli steli del formentone.

Diriga egli anche con intelligenza la costruzione dei pagliai, per non aver poi nel verno una parte della paglia marcita.

Sappia adoperar bene l'aratro, e si faccia distinguere con la sua diligenza nel dare alla terra le opportune differenti rivoltature.

Sia avveduto nel far uscire le acque dai campi col mezzo delle grondaie e scoli.

Abbie il più attento governo della stalle, e non lasci mai bruciare il letame dal sole, ma lo ricopra di terra, dopo di averlo ammonticchiato, per lo meno ogni settimana.

Tutte queste attenzioni speciali domandano preventiva cognizioni; ma facile sarebbe al fittajuolo il procurarle ai suoi figli, se convincersi egli potesse della loro utilità in moltissime circo-

stanze per l'interesse dell'agricoltura sua economia, purché a tal uopo volesse inviarne alcuno per un paio d'anni a qualche scuola veterinaria; i ricipienti sarebbero essi per tempo le nozioni agronomiche, prenderebbero gusto per le belle razze, e sentirebbero tutti i vantaggi delle praterie artificiali; ritornati poi alla patria, e chiamati ad assumere le paterne occupazioni, si troverebbero più capaci di scegliere, guidare ed invigilare i guardiani dei loro greggi, di trarre profitto dai consigli degli artisti veterinari, ai quali pur dobbiamo ricorrere peggli obblighi essenziali, prescritti alla loro cura nei paesi rurali.

Degli artisti veterinari.

Se trascurato questi non hanno nei loro studi l'anatomia, senza la quale il pratico non è che un empirico pericoloso, un miserabile abitudinario; se a fondo possiedono le cognizioni teoriche e pratiche della medicina, parte essenziale della loro professione, sapranno allora ispirare una giusta fiducia ai proprietari rurali nella scelta, nell'allevamento, e nella conservazione degli animali domestici necessari alla loro azienda.

Destinati ad esercitare la medicina veterinaria nelle campagne, devono particolarmente studiare di ben conoscere quelle malattie, che più comunemente affliggono i bestiami, di adottare per la loro pratica un metodo di cura semplice, e di ridurre i mezzi curativi ad un numero assai limitato. Resi così necessari, non tarderanno a farsi ricercare e chiamare dai proprietari, per visitare le loro grandi mandre, ed anche le loro dimore, e per giudicare sulla lode o sul biasimo meritato dai loro guardiani.

Utilissimo sarebbe soprattutto, che ogni circondario avesse il suo artista veterinario, una della cui attribuzioni

nelle fosse quella di esaminare i bestiami fiere, nei mercati, potendo anche visitare quelli, che lavorano, e renderne conto alle autorità locali.

Non si potrebbe mai abbastanza ripetere, che le malattie dei bestiami sono nella massima loro parte d'una facile guarigione nel loro principio, ma che giunte al secondo o terzo loro periodo, divengono poi incurabili. Queste malattie hanno acquistato denominazioni, che differiscono non solo da una provincia all'altra, ma anche da paese a paese, da villaggio a villaggio. Non bisogna però dimenticarsi, che la medicina veterinaria ha, come la medicina umana, certi limiti, che circoscrivono il suo potere, e che invocare non conviene in regola, senza essersi assicurati sul grado del male, nella temerarietà di inoltrarsi in spese inutili per voler tentare l'impossibile. Il solo partito da prendersi in casi simili, è il sacrificio dell'animale.

Un altro servizio, che gli artisti veterinari possono rendere ai cittadini, si è quello, vivendo in mezzo alle campagne, di far ben comprendere ai guardiani di greggi, che soltanto impiegando con gli animali la moderazione, senza mai maltrattarli, si può riuscire a renderli docili e mansueti, sapendo sempre distinguere fra essi quelli, il cui carattere represso esser deve con la fermezza, e domato col timore.

Nel governare le malattie degli animali domestici è d'uopo soprattutto calcolar molto sui mezzi della natura, e non agir sempre da sè medesimo; non mai trascurare le istruzioni, che si possono ottenere dall'apertura di quelli che sono morti, per comprovare lo stato, in cui si trovano i visceri, e pubblicare le osservazioni di pratica che si sarà al caso di poter fare; mantenere corrispondenza con le scuole veteri-

narie, d'onde si attinga il maggior beneficio, che l'uomo possa procurare all'uopo, voglio dire l'istruzione: questo è un tributo di riconoscenza, che i loro maestri hanno il diritto d'attendarsi da essi.

Se coloro, che per professione si occupano di curare i bestiami ammalati, fossero sufficientemente penetrati da questa importante considerazione, non riporrebbero essi tanta confidenza in ciò, che chiamano la loro materia medica, della quale il raziocinio e l'esperienza non dimostrano che troppo l'insufficienza, l'innutilità e l'abuso: il metodo preservativo dipende dall'uso regolare di tutto ciò che serve alla conservazione della vita. La precauzione di separare sul fatto i bestiami, tostochè si rileva in essi mancanza d'appetito, tristezza, prostrazione di forze, è per sè sola già un rimedio, e spesso assai buono per richiamarli alla salute; ma sospettando che la malattia provenga dalla fatica, dall'immondezza delle abitazioni, dalla penuria di alimenti, o dalla cattiva qualità di questi, bisogna usar l'avvertenza di togliere la prima causa del male, dappoichè gli agenti curativi da esso voluti perderebbero di loro efficacia; ed è mestier poi essere soprattutto guardigli nel non aumentare gli spedienti medici con la molteplicità dei rimedi, giacchè la ricchezza in questo genere è una vera povertà.

Quantunque la botanica medica abbia rinzinto a molte delle sue pretese, e limitatosi sia il numero delle piante applicabili alla medicina veterinaria, nondimeno lo studio di questa parte della storia naturale non rendesi meno essenziale agli artisti veterinari, specialmente se le loro ricerche si aggirano sulla conoscenza delle piante, che crescono spontanee nei paesi da essi abitati; sul discernimento particola-

re di quelle che sono velenose, per farle strappare al tempo della fioritura, e liberarne per sempre i campi, lasciandovi quelle, che formar devono il fondo delle praterie naturali ed artificiali.

Quando si sospetta, che un animale possa essere morto, per avere mangiato una pianta malefica, sarà dovere dell'artista veterinario, invitato a dare il suo parere, di esaminare se la causa di questo avvenimento sia piuttosto dovuta alla natura paludosa del terreno, sopra il quale vegetarono tali piante, ovvero anche all'averle amministrate troppo fresche, coperte di rugiada, od in soverchia quantità; i raouncoli, contro i quali molti spesso declamano, potrebbero essere forse in questo caso. Ben di rado succede, che i bestiami si determinino a toccare un'erba evidentemente nociva, o ad essi non confacero le, se non ve gli spinge un disordinato appetito.

Le diverse piante, proprie a servire di pascolo ai bestiami, sono sì numerose, e presentano tante varietà, da esservene anche per i terreni più ingrati. Resta tuttavia da comporsi una botanica delle piante da foraggio, ed a questa conviene dedicarsi seriamente.

Appartiene eziandio agli artisti veterinari il fissare la scelta del fittaiuolo sui vegetabili, che riniscono il maggior numero di buone qualità per servire di nutrimento agli animali domestici. Tutte le piante, che hanno la proprietà di tallire, di dar pochi steli elevati, provveduti di foglie larghe e tenere, che resistono alla siccità, e sprezzano i rigori delle stagioni, che conservano per lungo tempo la loro verdura in terra, e tagliate appassiscono facilmente, tutte queste piante dovrebbero formare presso a poco la botanica delle praterie naturali ed artificiali.

In un secolo, in cui l'arte veterinaria gode d'una meritata riputazione,

reca sorpresa, come non si abbia ancora pensato di riunire tutte le cognizioni pratiche, acquistate unicamente in questa parte preziosa dell'economia rurale, che mentre parliamo tanto interessa di veder prosperare; tanto più che in Francia una società d'abilissimi pratici veterinari va periodicamente pubblicando il risultato dell'esperienza e dell'osservazione, e compilando le sue *Memorie* nelle forme e con lo stile il più semplice, facilitano mirabilmente i mezzi di riuscirvi. Ciò che *Husard* ha di già fatto per le razze, ed in favore delle vacche da latte, doveva far desiderare, che col tempo egli potesse determinarsi a comporre due manuali pratici, l'uno sopra i doveri dei veterinari nelle campagne, e l'altro sulle funzioni dei guardiani di greggi.

Quanti errori e spesa evitar si potrebbero con la compilazione d'un buon libro! *Parmentier* dica avarie sempre desiderato, che alcuni agronomi dotati di maggiori cognizioni di quelle che comunemente possiede un semplice coltivatore, si uniscano per inserirle in un trattato, il cui titolo ecciti la curiosità, e da potersi leggere in comune, le migliori pratiche qua e colà sparse, sconosciute per lo più fuori del paese, ove si trovano concentrate, ma estese con uno stile e forma analoghi al gusto, alle facoltà ed all'intelligenza degli abitanti della campagna: questo voto era per essere esaudito, allorchè *Bethune-Charost*, quel generoso filantropo, venne tolto da una morte prematura.

Siamo ancora mancanti d'una opera simile, malgrado l'importanza del suo oggetto; ma non dubitiamo, che qualche Società agraria saprà procacciare. Quella del dipartimento della Senna, conoscendo che l'istruzione è il primo fra gl'incoraggiamenti da diffondersi

nelle campagne, volendo sopra tale argomento adottare i mezzi più efficienti, e per far penetrar da per tutto buoni metodi, le nuove procedure, propose per soggetto di concorso la compilazione d'un *Almanacco del Coltivatore*, vale a dire una raccolta degli elementi pratici d'economia rurale, che possa collocarsi con profitto fra le mani di tutte le classi agrarie, e servire nel tempo stesso di calendario perpetuo.

IGROCIRSOCELE. (*Zooj.*)

Si chiama così l'*ernia* composta di altre due, l'una delle quali sia acquosa e l'altra varicosa; in tale ernia si formano delle ostruzioni varicose nei vasi spermatici, ed in pari tempo un ammasso d'acqua abbondante nel scroto.

IGROFOBIA. *V. RAZZA.*

IGROMETRO. (*Fis.*)

Siccome, dice *Rosc*, la siccità e l'umidità dell'aria hanno alternativamente molta influenza sulla vegetazione, non meno che sulla conservazione delle derrate vegetali ed animali, così utilissimo si rende il conoscerne la misura. I nostri sensi, e l'osservazione di alcuni fenomeni fisici ci danno bensì nozioni certe sull'esistenza d'una grande umidità dell'aria, ma queste nozioni non possono mai essere tanto precise, quanto in molti casi sarebbe desiderabile; opportuno sarà quindi ad ogni coltivatore un igrometro, uno strumento cioè proprio a misurare quest'umidità, e per lo meno ad indicarla con certezza.

Vi sono varie specie d'igrometri. Ogni sostanza suscettiva d'assorbire l'umidità può servire a tal uso; una di queste è il sale di cucina: molte parti di piante seche, come la rusa di Gerico (*anastatica*), le ombrelle della pianta, che s'aprono e si chiudono secondo che fa umido o asciutto lo sono ancora. Una corda di canapa, sospesa

al soffitto, e carica di un peso, allungandosi e restringendosi, può anche bastare a tal uopo.

Ordinariamente adoperare si suole una corda di minugia, per più regolarmente sperimentare l'influenza dell'umidità. Con le corda di minugia sono per conseguenza costrutti quegli igrometri che fabbricati vengono dagli abitanti del lago di Como, e diffusi per tutta l'Europa, quelli cioè che rappresentano un fantoccio, il quale esce da una porta senza ombrello, quando fa tempo asciutto, ad un altro il quale esce da un'altra porta vicina con un ombrello, quando fa tempo umido. Lo stesso si dica di quei cappuccini, la cui testa è scoperta nella siccità, e chiusa dal cappuccio nell'umidità.

Dobbiamo al sig. *Deluc* il primo igrometro confrontabile; ed anche questo era formato d'una corda di minugia, che allungandosi nella siccità, e restringendosi nell'umidità, ne indicava i gradi sopra una scala disposta a ripartita come quella d'un termometro.

Saussure finalmente ne inventò uno, che preferibile si rende a tutti gli altri, per essere più sensibile e più comparabile, avendo soltanto il grave inconveniente di costar caro, e di guastarsi facilmente. Esso è quello, che da lui descritto venne e figurato nel suo *Trattato d'igrometria*, pubblicato a Ginevra nel 1773, opera egragia, che ogni coltivatore istruito deve avere nella sua biblioteca. Questo è fatto con un capello: ma non ci fermeremo a farne la descrizione, come troppo difficile ad essere costruito da altri che da meccanici bene esperti. Ci contenteremo quindi di suggerire agli abitanti delle campagne di preferire quello, che si fabbrica dai mercanti di barometri del lago di Como, per essere di poca spesa, e sufficiente sempre al contemplato oggetto.

Gli editori napoletani della traduzione del *Dizionario ragionato d'Agricoltura*, d'onde si trassero le parole del celebre *Bosc* fin qui riferite, osservano che per riguardo all'agricoltura, gl'igrometri indicati sono sufficientissimi per dimostrare al buono agricoltore ed ai castaldi lo stato dell'atmosfera, prima ancora che da'sensi fosse avvertito, e che non fa d'uopo ricorrere ai mercanti per acquistar quelli, che fabbricati vengono dagli abitanti del lago di Como, costruendosiane di eleganti in quasi tutte le capitali, ed a prezzi molto discreti. Accoppier si può ancora e simili stromenti un piccolo termometro per indicare i movimenti più sensibili della temperatura.

Riguardato però l'igrometro per rispetto alla Meteorologia, incapace si rende di soddisfare le indagini di un accurato osservatore. Qualunque ne fosse la costruzione, il luogo, l'esposizione, la guarentigia dall'influenza de' corpi circostanti, e tante altre cagioni astranee a quelle dell'atmosfera generale, influiscono moltissimo ad alterare lo stato igrometrico dell'aria circostante all'igrometro, e quindi non mai questo strumento dimostrerà la vera condizione dell'atmosfera, che agisce generalmente sui corpi animali e sopra la vegetazione.

Un'altra circostanza rende inesatti gl'igrometri, e consiste nell'alterazione che subiscono successivamente le sostanze che impiegar si sogliono a quest'uso, siccome i capelli, i nastri di tunica villosa, le lamine di osso di balena, ec., e molto più i cannelli di penna, quando l'igrometro costruito fosse a mercurio. Siffatte sostanze, col restringersi e dilatarsi eccessivamente, perdono poco a poco questa scoltà, e cotai perdite si fa sentire sensibilmente sulla indicazione de' fenomeni, di cui misurar devono l'intensità.

Finalmente, il modo ed i mezzi, che s'impiegano per segnare gli estremi, cioè il massimo dell'umidità, e quello della secchezza, variando non solo a seconda dell'abilità del costruttore, e del grado della sua intelligenza, ma eziandio a norma dello stato in cui l'atmosfera si trova nel clima, e nel luogo della costruzione, siffatte cagioni rendono gl'igrometri incapaci di confronto tra le osservazioni fatte in un luogo e quelle di un altro, e perciò false ed equivoche le conseguenze che se ne traggono.

Riputiamo quindi inutile questo strumento per la meteorologia, e solo utile come semplice indicatore a quelli poco usi a valutare da loro medesimi i cambiamenti dell'atmosfera, che in tanti modi si annunziano all'uomo istruito non meno, che a quelle sensibili creature, che pongono attenzione a quanto avviene sopra loro medesime. Tutti gli uomini affetti da qualche malanno, o che hanno sofferto lussazioni, ferite, reuma, ec. avvertono istantaneamente i più lievi congiamenti di umidità e di secchezza, assai meglio e molto prima di qualsivoglia delicato strumento. Gli accorti agricoltori, con uno sguardo che danno al cielo, si avveggonno ancora di tali mutazioni.

ILEI. (Zooj.)

Nome accordato dagli anatomici alle infossature delle parti laterali inferiori del basso ventre, che sono limitate dalla prominenza delle anche; e che il volgo indica con quello di *fianchi*.

ILEO IPOGASTRICO. (Zooj.)

Nome dato alla terza porzione degli intestini tenui. La sua lunghezza è d'un metro e mezzo dal termine de' tenui, là dove si rafforza alquanto la membrana carnosa, mentre il diametro del tubo apparisce leggermente decrescente sino al luogo dell'inserzione, le quale viene effettuata alla base del cieco.

ILEO-APONEUROTICO, FASCIA LATA. (Zooj.)

Muscolo che trovasi sotto gl'integumenti nella parte superiore, anteriore ed esterna della coscia. La sua porzione *carnosa* tira superiormente, e la estremità del femore e la espansione *aponeurotica* comune al femore, ed alla tibia e serve così ai movimenti di flessione dell'articolazione pelvino-femorale; e di più rende robusti ed uniti tutti i muscoli da essa ricoperti.

ILEO - COSTALE MAGGIORE, OBBLIQUO MAGGIORE. (Zooj.)

Muscolo che serve a recare verso la pelvi il costato posteriore nell'atto espiratorio. Questo muscolo è esteso, e situato appena sotto gl'integumenti ed il muscolo toracico cutaneo.

ILEO-COSTALE MINORE, OBBLIQUO MINORE. (Zooj.)

Questo muscolo può considerarsi come congenere al precedente, essendo situato sotto lo stesso e servendo anche ai medesimi usi.

ILEO-SPINO-OMERALE, DORSALE MAGGIORE.

Muscolo che tira superiormente la scapola e l'omero, rassodando la posizione di queste parti coll'avvicinarle al costato. È molto esteso, di forma trapezoidale, ed inserito all'angolo ileo, e sopra le apofisi spinose delle vertebre cervicali.

ILEO-TROCANTOIDEO ESTERNO, MINORE DELLE NATICHE. (Zooj.)

Questo muscolo carneo-tendinoso ha gli usi comuni col *sopra-cotiloideo trocantoideo*. È grosso, corto, bicipite superiormente, situato lateralmente alla frazione pelvina sotto l'aponeurosi del muscolo ileo-aponeurotico.

ILEO - TROCANTOIDEO MAGGIORE, MAGGIORE DELLE NATICHE. (Zooj.)

Gli usi di questo muscolo voluminoso sono comuni al *sopra cotiloideo-trocantoideo*. Esso è ricoperto in gran parte dall'*ileo trocantoideo esterno* ed è bicipite inferiormente.

ILEO - VERTEBRALE, LUNGO DORSALE. (Zooj.)

Muscolo che serve a muovere le frazioni vertebrali le une sulle altre, e ne assoda le contiguità articolari, e serve particolarmente ai grandi movimenti del dorso. Questo muscolo è lungo, grosso, carneo-tendinoso, ed è collocato lungo la base delle apofisi spinose delle vertebre lombari e dorsali, e superiormente ai due costati.

ILETRO.

Nome volgare della *thylliraea angustifolia*.

ILIACO. (Zooj.)

Indica ciò che è in relazione coll'intestino ileo, e colla punta dell'ipogastrio. Si dà questo nome anche ad un muscolo. (*V. SOTTO-ILSO-FEMORALE*.)

ILLECEBRO; Illecebrum.

Genere di piante coltivate soltanto nei giardini botanici.

ILICIO; Illicium; Badiana, F. Re. (Giardin.)

Che cosa sia.

Genere di arboscelli che tramandano un grato odore aromatico.

Classificazione.

Appartiene alla classe XIII (*polyandria*), ordine VI, (*polygynia*) del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *tulipifere*.

Caratteri generici.

Calice a sei foglioline, delle quali tre interiori più strette pataliformi; *petali* in numero di 27 a tre ordini, dei quali gli interiori più corti; *antere* trenta; *ovari* venti; *stocchi* venti situati,

dà un lato alla sommità degli stili; *caselle* venti disposte in istella, a due valve, ognuna delle quali contiene una semenza luccicante.

Enumerazione delle specie.

Questo genere contiene alcune specie, fra le quali noi indicheremo le seguenti.

I. CHINESE; Illicium anisatum. — Volg. *Anacio stellato, Badian.* — *Finocchio della China.*

Caratteri specifici.

Tronco grosso e ramoso, alto circa dodici piedi; *foglie* lauriformi, lanciolate, sparse o approssimate alla sommità dei rami; *fiore* giallognoli, terminali, solitari, pedunculati, con *petali* inferi lineari.

Dimora.

Pianta originaria della China e del Giappone, e sempre verde.

I. FLORIDANO; I. floridanum.

Caratteri specifici.

Tronco alto quattro o cinque piedi, ramossissimo, i cui rami formano un cespuglio molto guernito; *corfeccia* unita, bruna nella sua vecchiezza; *foglie* lanceolate, interissime, appuntate alla due estremità, glabre, lisce, alquanto soccose, fragili; *fiore* di un rosso molto carico, pedunculati, numerosi, solitari, terminali.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria della Florida occidentale; fiorisce in aprile e maggio ed è sempre verde.

I. PARVIFLORO; I. parviflorum.

Caratteri specifici.

Tronco più alto di quello della precedente; *rami* verdi; *foglie* simili a quelle della precedente, sono però più lunghe; *fiore* più piccoli di quelli, dell'*I. floridano*, di un bianco giallognolo, e che non si aprono totalmente.

Coltivazione.

La specie *I. floridanum* non è

molto delicata, e si conserva anche nelle aranciera; riesce meglio però se le si dà un poco di calore nel verno. Le altre due specie sono di stufa temperata o calda.

Dice *Du Mont*, nel suo *Botanico coltivatore*, T. 9, pag. 125, ch'egli è arrivato a rendere gl'*illicij della Florida* di un verde carico, molto belli, somministrando loro la terra d'ericha, cambiandoli di vaso soltanto quando era d'uopo, facendoli passare l'inverno sopra le scanzie illuminate della stufa calda, e collocandoli nella state in una situazione ombrosa per due terzi del giorno. L'*illicio della Florida*, continua lo stesso autore, come pure il *gelsomino del Capo* (*gardenia florida*), non si ristabiliscono, come altre piante, nei letti caldi; anzi para che siano loro nocivi, e che gli annaffiamenti sopra le foglie per otto mesi dell'anno, ed una temperatura ben calda nel verno, sieno i rimedii più sicuri nelle loro malattie, ed i mezzi di coltivarli, che più loro convengono.

Le specie *I. floridano* e *I. parvifloro* si moltiplicano colle margotte che si possono fare in ogni tempo. In capo a due anni mettono radici; ma si deve aver cura di non istaccarle se non quando hanno bene ripreso, perchè altrimenti languirebbero. Sarà utile mettere i vasi coi nuovi individui in un letto di moderato calore, così mettendoli presto nuove radici.

Usi.

L'*I. porvifloro* si veste di molti fiori nei primi giorni di primavera, ed in tal tempo forma un cespuglietto assai grazioso. L'*I. chinense* è tenuto in gran conto dai Cinesi, adoperandone essi nei loro alimenti, e nella loro medicina le semenze, le quali pure masticano volentieri dopo il pasto, per da-

ra fragranza alla bocca, e facilitare la digestione. Fra noi si adoperano in medicina sotto il nome di *anicio stellato*.

ILO. V. CUCATRICE.

ILOSPERME (PIANTE). (Bot.)

Così si chiama quella famiglia di piante *dicotiledonie monopetole*, che hanno un calice divino e persistente; una corolla divisa in tre parti come il calice; gli stami opposti alle divisioni della corolla ed in numero eguale o doppio di queste. L'ovario semplice munito di un solo stilo e di uno stimmo sempre semplice; *pericarpio* consistente o in una bacca, o in una drupa con una o più celle, in cui si rinsera un solo seme: questi semi sono ossei, lucenti, segnati da un ombellico laterale grandissimo, ed hanno un *perisperma* carnoso, l'*embrione* diritto, i *cotiledoni* fogliosi e la *radichetta* infera.

Il fusto delle piante appartenenti a questa famiglia, è frutescente od arboreo. Le foglie sempre alterne per lo più intiere, coperta qualche volta da una lanuggine di colore d'oro o d'argento: i fiori piccoli, e paduncolati riuniti in piccoli fascetti a nascono nelle ascelle delle foglie, oppure stanno qualche volta situati al di sotto della parte fogliosa dei rami.

IMBALLARE LE PIANTE. (Giard.)

Chi si contasta degli alberi, arbusti e piante della sua propria coltivazione per effettuare le sue piantagioni, può strappare e mettere in terra questi oggetti nel giorno stesso, senza bisogno di lasciarli esposti per qualche momento all'aria; ma chi desidera di procurarsi piante reperibili soltanto alla distanza di alcune leghe, di cento leghe, in America, all'Indo, dovrà necessariamente farli imballare, perchè gli arrivino in istato di vegetazione, e non *manchino alla ripresa*, come sogliono esprimersi i coltivatori di piantonarie.

Per conseguire questo intento vi sono diversi metodi, dei quali intendiamo qui di parlare.

Quando la distanza è poca, e gli oggetti sono di grosso volume, come gli alberi fruttiferi, già formati a stelo, gli olmi, i pioppi, ec., ammonticciarli conviene sopra un carro tutto goernito di lettiera nel fondo e lateralmente, in modo, che se sono lunghi, le radici vi si trovino sul davanti, e se sono corti, le radici vi si dispongano alternativamente sul davanti e sul da dietro, ma sempre a livello. Le radici stesse poi, come anche il disopra di tutto il carico, guernire conviene con lettiera alquanto umida, ed il tutto assicurato viene con corde, o con ritorte di vetrice. Si può in tal guisa nel verno, se non gela, far fare agli alberi il cammino di cinquanta e più leghe. V'è chi crede, che sia vantaggioso bagnar molto la lettiera; ma questo è un errore, mentre lungi dal favorire la conservazione degli alberi, quest'operazione li fa annerire, ed anche perire. Basterà quindi, come già li dissi, che la lettiera sia umida: la circostanza importante si è, che la lettiera circondi esattamente le radici, perchè impedisca l'azione dissecante dell'aria sopra di esse.

Quando gli oggetti sono in vasi, si mettono questi in una carretta in piedi, e i vasi si tengono assicurati, riempendo i loro intervalli quant'è più possibile con lettiera. Si mette poi anche lettiera alla densità di cinque o sei pollici sopra i vasi stessi, assicurandola con pertiche o con corde. Così disposte le piante andar potrebbero in capo al mondo, poichè si trovano sulla carretta, come si trovavano nel giardino, e basterà ennaffiarle di tempo in tempo.

Questo eccellente metodo però di trasportare le piante è dispendioso, perchè una delle più grandi vetture non può

portarne molte, ed anche pericoloso, perchè tutti i passeggeri, tutte le persone che s'incontrano cammin facendo nelle osterie, possono danneggiarle, ed anche involarle; donde poco se ne servono i coltivatori di piantonarie.

I due metodi d'imballaggio, comunemente usati, sono:

1.º Dopo aver coperto la superficie della terra dei vasi con musco, assicurato col mezzo di fili di spago incrociati sopra, e dopo avere assoggettato lo stelo d'ogni pianta ad un tutore proporzionato alla sua forza, si mettono queste piante in vaso in altrettanti panierii circolari o quadrati, la cui profondità assai deve doppia o tripla dell'altezza dei vasi, e l'intervallo dei vasi poi si riempie con musco pigiato quant'è più possibile; si attacca quindi per una delle loro estremità ad ogni panierie un certo numero di bacchette, mezzo piede più lunghe della più grande fra le piante, e tutte le bacchette si riuniscono in un punto per le estremità loro superiori al di sopra del centro del panierie.

Questo è il metodo inglese, e sarebbe eccellente, se i vasi non andassero così soggetti a rompersi a motivo della debolezza dei panierii.

2.º Si levano dei vasi le piante, dopo averle leggermente ennaffiate, e dopo aver attaccato i loro steli a tutori lunghi quanto esse, circondandone la terra, in cui sono involta le radici, con musco, il quale vi viene assicurato con varii giri di spago. Ciò fatto, le radici involte nella loro terra vengono disposte, riempiedone gl'intervalli di musco secco e ben pigiato, alla due estremità d'una cassa, la cui capacità proporzionata sia al loro numero, e la lunghezza alquanto superiore all'altezza del più grande fra gli steli, in modo che gli steli si alternino in verso opposto.

Si guernisce quindi la base di questi steli di musco, che assicurato vi viene con lo spago o coi vimini; poi si chiude la cassa, praticando verso la metà della sua lunghezza un certo numero di larghi buchi di succhiello, per darle internamente aria.

Questo è il metodo francese, e se viene convenevolmente eseguito, supplisce quanto è più possibile al suo oggetto. Il principale suo inconveniente è la privazione della luce, ma questo inconveniente è nullo, quando le piante non restano più di sei a otto giorni in cassa.

Quando spedire si vogliono piante nelle colonie delle due Indie, o farle venire da quelle lontane contrade, si adopero altri metodi, i quali però non sono, che altrettante modificazioni, appropriate alla differenza delle circostanze, e dei metodi da me ora indicati.

Così, per esempio, il panier inglese si trasforma in una cassa lunga sei piedi, larga due, ed alta pur due, sormontata da una vetriata, suscettibile di levarsi in tutto o in parte. Questo è uno stanzone o stufa in miniatura, che si riempie di piante, e che si colloca sul ponte d'un naviglio. Quando fa bel tempo, si tiene la vetriata in tutto o in parte levata; quando fa burrasca, si chiude.

Nel giardino del Museo di Storia naturale a Parigi vedere si possono di queste casse, fabbricate con la più grande esattezza sotto la direzione dell'egregio *Thouin*.

Così pure la cassa francese si trasforma in una cassa trasforata da molti piccoli buchi, guernita internamente su tutte le sue pareti di lunga paglia, riempita affatto di terra nè asciutta nè umida, nella quale sepolte si trovano. quant'è più possibile, le radici sormontate da alcuni pollici di steli, quando appartengono ad alberi od arbusti.

Vidersi per le piantonarie governative e nazionali spedizioni dell'America settentrionale fatte in tal guisa da *Michaux* padre, e da *Michaux* figlio, che contenevano oggetti preziosi, pochi dei quali mancarono alla ripresa.

Tra sono però le circostanze, che impedir possono di consegnare questo intento. La troppa siccità della terra, la troppa sua umidità, ed i vuoti, che trovare si possono nella sua pigiatura. Una scrupolosa attenzione può impedire la emergenza di questi inconvenienti, ma difficilmente calcolare in precedenza se ne possono i risultati.

Le piante arrivate mediante qualsivoglia di questi metodi d'imballaggio, sono malmenate, intristite, in parte anche morte. Conviene quindi cangiarle tosto di vaso, metterle all'ombra, ripararle anche dall'aria aperta, annaffiarle poco e spesso. Quelle, che chiedono calore, saranno collocate in una stufa, sempre riparate dal sole, ed avvezate all'aria libera poco a poco.

L'imballaggio delle semenze non consiste, per molte, che nel collocarle in sacchi; per alcune poi, come quelle che sono oleose, e facili quindi a divenir rancide, o come quelle che sono cornee, e che diseccate una volta, non possono più preudere l'acqua necessaria al loro sviluppo, stratificarle conviene con terra, con segature di legno, o con musco, il tutto nè troppo asciutto nè troppo umido. Vi sono bacche, che trasportare si possono comodamente anche lontano, se si ripongono con acqua in una bottiglia esattamente chiusa; questo mezzo però non è buono egualmente per tutte.

IMBARRASI. (*Equit.*)

Si dice allorchè un cavallo passa coi piedi sopra alla spranga collocata al basso della stalla.

IMBIANCAMENTO; *Insolatio dealbatoria; Apricatio candefaciens.* (Econ. dom.)

Operazione colla quale si toglie il colore bigio gialliccio al cotone, al lino, alla canapa od alle tele, che ne vengono formate, sicchè diventano d' un bel bianco. Il metodo più antico finora seguito è quello di stendere sull' erba le tele, e di lasciarle esposte, essendo bagnate, alla rinuita azione del sole e dell' aria atmosferica. Si comprese in seguito, che l' uso delle liscive alcaline abbrevia notabilmente questa operazione. Si segna quindi, ad eccezione di pochi cambiamenti, secondo la diversità delle fabbriche, generalmente il seguente metodo. Si ammollano le tele nell' acqua di fiume, si stendono sul terreno a ciò destinato, e vi si seccano; poscia si pongono in una lisciva alcalina di potassa, o di soda (alla quale si aggiunge, in alcuni luoghi, per esempio, a Beauvay, anche la cenere di tabacco); dopo che sono restete nella medesima per 15 a 16 ore, si distendono sul campo, e tosto divenute secche, si bagnano coll' acque di fiume. L' immersione nelle liscive, ed il vicendevole distendimento sul campo si ripete quindi fino a diciotto volte. Dopo le si mettono in mastelli pieni di latte agro, oppure di latte di burro, si lasciano in questi ventiquattr' ore: poscia s' insaponano, e si stendono un' altra volta sul prato, e si tuffano di nuovo nel latte acido e si distendono sul prato: e si ripetono queste operazioni fino a tanto (comunemente, basta cinque o sei volte) che le tele avranno acquistato la perfetta bianchezza. Quindi si distendono in un luogo ben aerato, per fare che si seccino.

In alcuni luoghi si portano le tele subito sul principio nell' acqua, alla quale si aggiunge della calce spanta, e

non vi si impiega punto latte. Non fa quasi d' uopo ricordare che le liscive non devono essere troppo forti; poichè la forza della tele soffre sempre col mezzo dell' imbiancamento (imperocchè un filo imbiancato non sostiene più lo stesso peso a cui reggeva prima).

L' esperienza condusse a questo metodo, e si mantenne. Si sapeva, che quando si esegue l' imbiancamento nel modo indicato, si otteneva l' oggetto, che si era divisato; ma non si voleva prendersi la briga di conoscere il principio di questo fenomeno.

Il pigmento da cui deriva il colore delle tele di lino e di cotone, è in parte direttamente solubile negli alcali caustici, ed in parte accede la sua soluzione quando si è combinato con una porzione di ossigeno. La prima operazione colle liscive alcaline toglie alle tele le parti naturalmente solubile del pigmento: col mezzo dell' azione solare, e dell' aria atmosferica, è ossidata la porzione insolubile per sè in quel solvente, ed è resa solubile negli alcali.

Se si fa bollire il filo di lino non imbiancato in una soluzione allungata di una lisciva caustica di alcali fuso, si trova, che la lisciva si tinge in gialliccio, e perde la sua causticità. Se si fa bollire il medesimo filo in una seconda lisciva, si osservano i medesimi fenomeni, benchè in grado minore; si giunge in tal modo a togliere al filo tutte le parti coloranti solubili nelle liscive. Il filo non ha però ottenuto con questo trattamento una superficie affatto bianca, ma è però molto meno colorata. Se si gocciola un acido nella lisciva, nella quale è stato bollito il filo, s' intorbidisce esso, il sale della lisciva si combina coll' acido, e lascia che il pigmento sciolto se ne separi, e va al fondo in forme di polvere giallobruna.

Se si è sciolto dal filo tanto pigmento

nella lisciva fino al punto, che ne abbia potuto sciogliere, e si immerga quindi esso nell'acido muriatico ossigenato, diviene esso in tal modo più bianco. Se si fa bollire poscia nella lisciva alcalina, diviene molto più bianco: la lisciva stessa soffre poi i cambiamenti, che accadono col primo uso sul filo non imbiancato. Se si esamina l'acido muriatico ossigenato, lo si trova cambiato in acido muriatico ordinario. Consistendo ora la differenza dell'acido muriatico ossigenato dall'acido muriatico ordinario, che il primo è combinato con una porzione di ossigeno, e che esso, solo colla perdita del medesimo, può essere cambiato in acido ordinario, ha dunque somministrato in questo caso il suo ossigeno (1) a quella porzione di pigmento del filo non imbiancato, che per sè stesso era insolubile nella lisciva, e l'ha in tal modo reso solubile. A questi principii appoggiò *Berthollet* un metodo nel quale l'arte viene in soccorso della natura, in cui si risparmia tempo, mano d'opera, e non si toglie terra all'agricoltura. Le prescrizioni di *Berthollet* sono le seguenti:

Supponendo che s'impieghi per 1250 libbre di filo una lisciva della forza, che 100 libbre di potassa (in di cui vece si può impiegare anche la soda, nel caso questa sia più a buon mercato) sieno sciolte in 40 misure d'acqua, ciascuna di sedici libbre, si fa quanto segue:

Dopo avere macerato nell'acqua il filo di lino oppure di canapa per tre giorni, lo si risciacqua, e si porta nel recipiente della lisciva.

(1) Stando poi alla teorica del cloro, l'ossigeno sarebbe somministrato dall'acqua calda colla quale esso è combinato, che in questa circostanza verrebbe decomposta ed il suo idrogeno unendosi col cloro, porterebbe questo allo stato di acido idroclorico o muriatico.

Prima lisciva con 20 misure di soluzione di potassa e coll'ebollizione per tre ore. La lisciva si rappiglierà col raffreddarsi a guisa di una gelatina.

Seconda lisciva. Onde dissipare meglio la maggior parte del pigmento tingente, si mette il filo in dieci misure di dissoluzione di potassa, ove si fa bollire per due ore. Lo si risciacqua, onde toglierne la lisciva, e la parte colorata stata da essa sciolta.

Primo bagno di imbiancamento. Il fluido d'imbiancamento ha due gradi; ossia una misura del medesimo, scolora due misure di soluzione d'indaco. Si tuffa il filo nella medesima, e si prosiegua a tuffare, fino a che il fluido dell'imbiancamento non sia indebolito del dato grado col mezzo del filo.

Lo si risciacqua, e quindi s'immerge nel

Secondo bagno d'imbiancamento, il quale deve avere la stessa forza del primo.

Si porta allora nella

Quarta lisciva, composta di otto misure di soluzione, e si fa bollire per due ore.

Risciacquamento.

Quinta lisciva con 5 1/2 misure di soluzione di potassa, e con una ebollizione di due ore.

Quarto bagno d'imbiancamento. Da questo punto il fluido prenda in seguito solo un grado forte, ossia una misura di esso scolora una soluzione d'indaco.

Si risciacqua il filo: con questa operazione è ordinariamente sviluppato il bianco.

Ora si mette il filo in un mordente di acqua acida, che consiste di una parte di acido solforico, e di settanta parti di acqua, in peso.

Si risciacqua e si porta nella

Sesta lisciva, che è composta di

5 1/2 misure di lisciva; e la si fa bollire per due ore, e poscia la si tiene per sei giorni sul prato. La si risciacqua, e si porta nel

Quinto bagno d' imbiancamento: quindi si risciacqua nell' acqua acida, e si risciacqua di nuovo.

Lo si tratta per la settima volta con 4 1/2 fino a 5 misure, per lo meno, durante un' ora.

Lo si immerge per una sesta volta nel bagno di lavamento. Dopo che è stato risciacquato, lo si porta nell' acqua acida. Lo si risciacqua.

Gli si dà il bagno col sapone, che consiste di tre misure di lisciva, alla quale si aggiungono otto libbre di sapone vero, allorché si è riscaldato al punto, che non vi si possa più tenere la mano. Quando il sapone è penetrato per ogni parte, si estrae il filo, e lo si tiene per tre giorni sul prato; e poscia è terminato l' imbiancamento, e lo si secca.

Tennant ha pubblicato il seguente metodo per preparare il fluido d' imbiancamento.

In 140 galloni (oggi gallone equivale a quattro buccali d' acqua), oppure per ottenere dal fluido un maggiore peso specifico, in un eguale quantità di soluzione di muriato di soda, si mescolano 60 libbre di calce. In questo latte di calce, che si trova in un vaso chiuso, si fa che vi entri l' acido muriatico ossigenato che si sviluppa col mezzo di 30 libbre di ossido di manganese, di un eguale volume di sale comune, e 30 libbre di acido solforico, il quale sia stato allungato con un eguale volume d' acqua.

Il sale formatosi è sciolto dal fluido, mentre la calce saturata va al fondo.

Si ottiene la polvere secca di imbiancamento conducendo l' acido gassoso in un vaso, che contenga dell' idrato secco di calce (calce spenta con tanta acqua, che si presenti in forma di pol-

vere secca), ed allora si agita la calce, onde promovere la combinazione.

Ambidue i sali contengono però una notevole quantità di muriato di calce.

Dalton ritrovò in 100 misure di sale fluido od in una soluzione di muriato ossigenato di calce, che aveva il peso specifico di 1,034:

Calce	1,85
Acido muriatico	0,65
Cloro	1,45
	3,95

Se si dà a ciascun acido la quantità di base che gli appartiene si trova:

0,65 Acido	} = 1,35 muriato di calce.
0,70 Calce.	
1,45 Cloro.	} = 2,60 cloruro di calce.
1,15 Calce.	

La proporzione delle parti componenti nel sale secco è

Muriato di calce	13,5
Cloruro di calce	26,0
Calce, che col cloruro di calce forma un sale con eccesso di base.	18,5
Acqua	42,0
	100,0

Col tempo si diminuisce la quantità del cloruro di calce tanto nel sale liquido, quanto nel solido; imperocchè si cambia in parte in acido muriatico (*Thomson's, Annals of Philosophy*, num. 1, p. 15 e 23.)

La mescolanza poi col muriato di calce è inservibile qual mezzo d' imbiancamento: anzi opera questo sale anche

a danno della solidità della stoffa da imbiancarsi.

Più importante è quindi il miglioramento stato proposto da *Ramsay* nel metodo dell'imbiameamento.

Esso consiste nel servirsi a tale oggetto del fluido che s'ottiene allorchè si condensa il cloro (acido muriatico ossigenato) nell'acqua, nella quale si stempera la magnesia. Questo fluido non produce il menomo danno alla solidità delle fibre vegetali. Esso opera molto più lentamente, e più gradatamente delle altre somiglianti composizioni, delle quali si fa uso per imbiancare.

Terminato il metodo dell'imbiameamento rimane nella soluzione il muriato di magnesia, il quale non opera con tanto danno sulla solidità delle stoffe, come il muriato di calce che ne rimane, quando s'impiega il cloruro di calce (muriato ossigenato di calce).

Per consiglio di *Davy, Duffy* di Dublino ha impiegato il cloruro di magnesia per imbiancare il cotone stampato.

Se si opera colla necessaria cautela, non sono tampoco distrutti i gialli o rossi pigmenti, che vi furono assicurati coi mordenti. (V. *Davy, Elements of chemical philosophy*, vol. I, p. 243).

Dalton ritrovò, col mezzo delle sue esperienze sulla proporzione delle parti componenti il cloruro di calce, un reagente più facile e più perfetto di quelli finora conosciuti, onde scoprire la quantità del cloro combinato (in conseguenza anche importante per l'esame dei fluidi d'imbiameamento) nella soluzione del solfato verde di ferro.

Tosto che il solfato verde di ferro viene in contatto colle soluzioni che contengono il cloro, l'ossido nero di ferro si cambia in rosso.

Se vi si è combinato troppo poco solfo, la mescolanza è accompagnata da

un forte vapore di cloro, e vi si deve aggiungere maggiore quantità di solfato di ferro, fino a che il fluido, dopo che sarà stato bene agitato, cesserà di esalare cloro.

Se vi si è unito troppo solfato, dev'essere poco a poco aggiungere maggiore quantità di cloro, fino a che si sviluppa il suo odore proprio.

Pochissime gocce dell'uno e dell'altro fluido sono sufficienti per dare alla mescolanza un carattere speciale, quand'è vicina al punto della saturazione.

Vari metodi sono stati inventati per rendere la nettezza alle vesti, ed altri oggetti conosciuti sotto il nome di *biancheria*. Si riducono questi a tre, e sono la lavatura con la soluzione del sapone, la preparazione dei panni con questa sostanza nel tempo che si bagnano la prima volta quando si dispongono pel bucato, ed in fine il buasto senza preparazione preliminare.

Prendesi specialmente per la biancheria fine il sapone; dopo aver bagnati i panni nell'acqua pura, si lavano in una soluzione acquosa della suddetta sostanza, proporzionando il sapone a due parti per ogni cento d'acqua. Dopo questa prima lavatura si spruzzano, e si pongono in un vaso da potersi esporre all'azione del fuoco; si fanno bollire dentro una soluzione contenente tre parti di sapone per ogni cento d'acqua. Il fuoco deve essere regolato, perchè i panni situati dentro il vaso non s'abbuino; si fanno bollire per due ore, ed anche tre, secondo la loro quantità: decorso questo tempo, si lasciano dentro nel liquido fino a che avrà perduto tutto il colorito, e non si saranno resi uguali alla temperatura dell'aria circostante. Si passa quindi a lavarli in questo stesso fluido, e si sciequano in seguito dentro acqua limpida, facendoli

asciugare al sole per abbreviare l'operazione. Il sapone discioglie l'untuosità e le altre materie animali, delle quali erano imbrattati i panni, che quindi ritornano ad avere un aspetto bellissimo. Se mai si fosse impiegato il sapone fatto col sego, prima di aciacquarli nell'acqua pura, devonsi passarli in una lisciva di soda e di potassa, giacchè così perdono l'odora disgustoso comunicato loro dal sego; e questo è il pulimento dei panni colle soluzioni del sapone.

S'intende poi per *bucato* quella operazione, nella quale i panni imbrattati di materie estranee, che ne deturpano la nettezza, si pongono in un vaso, dopo averli bagnati, o senza questa preliminare operazione, il vaso si riempie dei panni stessi, e si rieopre la parte superiore del vaso stesso con un panno grosso di lino, o di canapa, che deve contenere cenare stacciata di legna forte. Vi si getta acqua, acciòchè disciolga la potassa contenuta nella cenere, e venga a combinarsi coi grassumi ed altre sozzure che vi aderiscono, rendendole solubili, e togliendole così dalle biancherie. Si può adunque definire il *bucato* essere una *filtrazione* e *liscivazione* eseguita nel tempo medesimo.

In questo argomento crediamo non poter far meglio che riportar qui l'*arte del Bucato domestico*, secondo i metodi inglese e francese, libretto che comprende altresì il levorio della lavandaja di fino, le semplici saponate, il dare il colore azzurro, lo inamidare, lo stirare, il mettere le biancherie sotto alla soppressa ed al mangano, il lavare e mettere in nuovo i merletti di filo e di seta, i velli, le tocche, le calzette di seta, ec.

Il lavamento delle biancherie ha per meta il purgarle di ogni materia, di che sono momentaneamente imbrattate, ed in ispezie delle materie grasse: il

mezzo migliore di toglierne i corpi grassi è il renderli solubili collo insaponarli.

Il grado delle liscive che impieganti per queste insaponate vuol essere subordinato alla forza del tessuto sul quale altri opera, non che alla quantità del corpo grasso di cui questo è impregnato; di qui ne viene la necessità di fare una scelta delle biancherie, o di dividerle per lo meno in tre parti, vale a dire, in biancherie fine, di colore e di cucino.

Lo ammollare le biancherie prima di metterle alla lisciva, consiste nel lavarle semplicemente nell'acqua, la quale ne toglie ogni cosa che sia suscettiva a disciogliersi senza l'intermezzo dell'alcali. Taluni biasimano quest'uso di ammollare prima le biancherie, avvisando che siffattamente imbevute d'acqua in essa preliminare operazione, men tosto divengano ad essere dalla lisciva compenstrate, e la porzione che vi giugne trovarsi singolarmente affievolita; noi però non sapremmo partecipare a questo modo di vedere. Utilissimo anzi avvisiamo essere lo ammollare prima le biancherie, particolarmente coll'impedire che venga portata entro al tino della lisciva una considerevole quantità di materie solubili alla semplice acqua, la quale macchie le biancherie che stendono nel tino medesimo; egli è poi principalmente sotto al rapporto delle emanazioni *putrescibili* della pelle, che consigliamo lo ammollamento; senza questa preliminare operazione, le biancherie imbiancate non acquisteranno mai ciò che chiamasi volgarmente il *buon odore di bucato*. Gioverebbe anzi per la salute, e per evitare il fermento, il quale deteriora le biancherie sporche, che lo padrone di casa la facessero ammollare mano a mano del loro impiego, e quindi asciugare e riporre in un arioso

granaio; allora non vi sarebbe nè manco a temere la soverchia umettazione all'epoca di fare il bucato.

Per imbucare le biancherie, sieno state o no da prima ammollate, vuolsi avere un gran tino collocato su di un treppiede; il tino è forato alla sua parte inferiore lateralmente d'un buco che turasi con un turacciolo di paglia. Dispongonsi per entro le biancherie pezzo a pezzo incominciando dalle fine, e ricopresi il tutto di una grossa tela chiamata *ceneracciolo*, che avanza in fuori del tino, ponendo su essa una quantità di ceneri nuove. Il sotto-carbonato di potassa contenuto in esse ceneri, si delle quisl'altri versa dell'acqua che le compenetri, disciogliesi e s'infiltra successivamente a traverso delle biancherie e finisce ad arrivare alla parte inferiore, donde cola, dall'apertura di cui abbiamo tenuto ragionamento, entro una tinozza sotto a quest'apertura collocata. Ripigliasi il liquido in tal guisa colato, e si versa di bel nuovo sulle ceneri, reiterando questa manipolazione un certo numero di volte, ciò che chiamasi *colare la lisciva*.

Altri può evitare l'imbarazzo del colare a braccia (operazione tanto più malagevole per le donne che d'ordinario sono incaricate di queste cure, in quanto che viene praticata bene spesso in un'atmosfera estremamente riscaldata dal vapore dell'acqua), facendo uso di un mezzo facile ed assai ingegnoso, il quale consiste nel mettere il tino in comunicazione con una caldaja della medesima elevazione.

Questa caldaja è posta sopra un fornello; altri vi versa la lisciva, ed il liquido si pone a livello in ambo i vasi; se ne va aggiungendo sino a tale che arrivi un po' al disotto del tubo di comunicazione superiore tra il tino e la caldaja; allora si riscalda, il liquido di-

latasi, la parte più riscaldata ch'è pur la più leggera, viene alla superficie a spandersi dal tubo sulle biancherie; l'altezza del liquido entro 'el tino aumenta, ed una quantità eguale di lisciva fredda cola dal tubo inferiore del tino entro la caldaja; si stabilisce quindi una continua corrente dall'uno nell'altro dei vasi, ed il bucato si fa egualmente e senza fatica.

Qualunque sia di questa due maniere quella adottata per colare la lisciva, quando s'avvisi compiuta la operazione, se ne toglie il *ceneracciolo* colle ceneri, ritraggonsi dal tino i pannilini, ed insaponansi quindi all'acqua chiara; dopo lavati e bene nettati dal sudiciume, riscisquansi in nuova acqua sino a tanto che questa n'esca perfettamente limpida; alla per fine se li passa nell'acqua tinta d'azzurro immergendoveli per entro, col versare picciole quantità di soluzione d'indaco nell'acido solforico, sia collo strofinare nell'acqua un pezzettino d'indaco avviluppato entro un pannolino. Sgrondansi i pannilini, s'arvolgono quindi e distendono sulle corde per farli seccare. Una essenziale attenzione, che rendesi viepiù importante quand'altri servasi per dar l'azzurro d'indaco sciolto nell'acido solforico, è quella di fare il miscuglio di si fatta soluzione ben esattamente con la grande quantità d'acqua che vuol esservi aggiunta, prima di passarvi i pannilini, senza la quale precauzione si andrebbe soggetti a bruciarne una parte.

E qui giova notare ciò che avremo ancora occasione di richiamar alla mente, quando si tratterà del lavare le biancherie a vapore, ed è che i pannilini riescono male lavati ogni qual volta viene in sulle prime impiegato un forte calore pel colamento della lisciva.

Lo strofinamento a mano e la battitura delle biancherie, che d'ordinario

si fa loro subire, sono cagioni evidenti di una pronta distruzione; e sotto quest' essenziale rapporto la maniera del lavare a vapore, che ci accingiamo a descrivere immediatamente, merita ogni attenzione della padrone di casa e di chiunque presiede al buon governo domestico d'una famiglia.

Del lavare a vapore.

La maniera del lavare a vapore supplisce con molta economia di tempo, di combustibile in ispezie, e con molta perfezione, diminuendo d'altrove di considerevolmente la fatica a coloro che hanno la particolare mansione del ranno, all' antico metodo del lavare, conosciuto sotto il nome di *colare la lisciva*.

Ponendo a raffronto i due metodi, vuolsi considerare che l' antica maniera di lavare consiste nelle seguenti operazioni:

- 1.° Ammollare le biancherie entro acqua semplice, per una parte di esse.
- 2.° Ammollare entro la saponata per un' altra parte.
- 3.° Colare a freddo.
- 4.° Colare a caldo.
- 5.° Ritirarnele.
- 6.° Insaponarle.

Per ammollarle, altri reca la totalità delle biancherie alla fontana o al fiume, e ne ammolla una parte entro acqua semplice ed altra entro saponata. Quest' ultima parte comprenda d' ordinario le biancherie più fine, particolarmente quella del corpo, e in esse i colli ed i centurini delle camicie, che trovansi pregni di sostanza albuminosa e grassa in pari tempo, che il sudore depone, e ch' è cosa notoria non poter se non se assai difficilmente essere attaccata dall' acqua pura e dalla stessa lisciva senza sapone. Per molte biancherie di cucina si riconosce pure la necessità d' ammollarle entro saponata.

Le biancherie ammollate, ordinan-

si poi entro al tino, ponendo le fine al fondo, le grosse al disopra, e distendendovi alla superficie un *ceneracciolo*, e su di esso *ceneracciolo* le ceneri e la potassa o la soda giudicate necessarie per cadaun tino di siffatta guisa riempito. Molto frequentemente a queste materie altri v' aggiugne pure la calce viva affine di rendere caustico l' alcali ch' esse racchiudono. Una tal pratica bene applicata, va immune da quegli inconvenienti che talvolta le vengono attribuiti, purchè però l' alcali non sia in quantità di troppo eccedente raffronto del peso delle biancherie che alla sua azione vengono sottoposte; dacchè in tale caso, l' alcali, addivenuto caustico, nè trovendo di che compiutamente saturarsi co' corpi grassi nelle biancherie contenuti, potrebbe reagire sul tessuto vegetale, decomporlo in parte ed affievolire i pannilini. Ma se da un lato altri deve ostenersi dallo impiegare una dose troppo forte d' alcali caustico, vuolsi dall' altro ch' ei stia ben attento nel non impiegare troppa quantità di calce relativamente a quella dell' alcali, dappoichè dopo che la calce ne avrebbe levato tutto l' acido carbonico, vi sarebbe una porzione di questa, la quale si discioglierebbe, compenetrerebbe nel tessuto de' pannilini, e quando si sottomettessero alla insaponata, vi sarebbe del sapone decomposto ed una produzione di una combinazione insolubile di calce e d' olio o grasso, che renderebbe maleagevole nettarli e ripulirli bene, e vi cagionerebbe macchie dilavate. Questo accidente, la cui causa in generale viene dalle lavandaje male apprezzate, si riproduce nonpertanto bene spesso. Noi qui non facciamo che indicarne l' inconvenienza, riserbando ci più innanzi a porgere le dosi prescritte, col cui mezzo tornerà agevole garantirne.

Il colamento a freddo consiste nel versare dell'acqua sul sovrapposto ceneracciolo, nel raccoglierla mano a mano che filtra attraverso della massa delle biancherie e vien ricevuta entro il bacino, e nel riversare di bel nuovo l'acqua medesima sul ceneracciolo.

Il buon effetto del colamento a freddo fu contestato; sembra che dopo lo ammollamento, le biancherie restino pregne in parte di una materia analoga all'albumina, suscettiva di coagularsi ad un certo grado di calore: questa materia può essere tolta via da una lisciva alcalina a freddo; ma se prima che i pannilini ne sieno totalmente sbarazzati, altri vi versa sopra della lisciva bollente o per lo meno caldissima, la coagulazione ha luogo, e diviene allora impossibile nettere compitamente il tessuto. Coloro che sono incaricati dell'imbriacatura, e che attendono gelosamente al lavoro di essa, asseriscono che per rendere sicuro il successo, giova, nel caso d'operazione in grande, prolungare il colamento a freddo per ben ventiquattr'ore, nè procedere a quello a caldo, che aumentandovi progressivamente la temperatura della lisciva.

Dopo quest'intervallo si procede al colamento a caldo, il quale ad un di presso è della medesima durata dell'altro a freddo. Nelle ultime sei ore si cerca di non operare che alla più alta temperatura possibile.

Cessato che sia il colamento a caldo, lasciansi le biancherie entro al tino per ventiquattr'ore almeno senza toccarvi: lo che dalle persone dell'arte vien appellato il rasciugamento delle biancherie, e questa permanenza entro al tino torna poi d'eccellente effetto, il quale senza dubbio vuolsi attribuire a ciò che una parte dell'acqua di lisciva di che queste rimasero impre-

gnate, si riduca in vapore, e più intimamente compenetra nelle maglie del tessuto che distende e prepara tanto maglio alla insaponata.

Dopo il colamento a caldo, e dopo le ventiquattr'ore di cui abbiamo tenuto ragionamento, ritraggonsi le biancherie dal tino, recansi alla fontana, se l'acqua n'è dolce, vale a dire ov'essa discioglie bene il sapone, o altrimenti al fiume; quivi si risciacquano i pannolini, e si diguazzano dall'acqua di lisciva, rimanendo in tal gusa, com'altri li chiamano, *bianchi di lisciva*.

Lo insaponare e risciappare all'acqua corrente che vi succede, sono l'ultima operazione della lavandaia.

Tali sono esse le operazioni ordinarie del bucato operato col colamento; veggiamo ora ne' minuziosi suoi particolari il metodo del bucato a vapore.

La prima operazione, vale a dire lo ammollare nell'acqua le biancherie, sia essa pure, o insaponate, come venne più sopra citato, e secondo la natura dei pannilini, resta la medesima sì nell'uno che nell'altro metodo.

2.^a Operazione. Trattasi in questa d'inzuppare compiutamente le biancherie d'una soluzione alcalina. A tal uopo ripongonsi entro un tino o bacino, ordinandovele per entro come pel colamento ordinario di una lisciva, a tal che occupino meno sito possibile. I colli non che i centurini delle camicie possono essere leggermente soffregati in una porzione di lisciva che si serberà a quest'uopo. Vi si soffregano perimenti gli strofinacci di cucina ed altri pannilini molto unti e pregni di sudiciume. Riguardo alle camicie, leddove il sudiciume fosse molto fitto, molto aderente, gioverebbe impiegare piccola quantità di sapone.

Composizione della lisciva per imbucare i pannilini a vapore.

Prendete.

Sale di soda di commercio, prima qualità (sotto-carbonato di soda) dieci (1), libbre.

Sapone d'olio d'oliva, una libbra e mezza.

Aqua dolee, sessanta libbre.

Siffatte proporzioni danno all'areometro di *Beaumè* pei sali, alla temperatura d'estate, 5 gradi circa, i quali cadono a 2 gradi a cagione del quantitativo d'acqua, di che i pannilini rimangono pregni, quando prima di versarvi sopra la lisciva sianzi lasciati puramente colare senz'avvolgerli. A questo grado di alcalinità non havvi di certo pericolo alcuno che i pannilini, per molto fini e poco untati che sieno, possano giammai rimanere alterati dalla lisciva; imperocchè l'alcali non vi è mai allo stato caustico, come allorchando impiegasi calee, ma in parte saturato d'acido carbonico, che ne neutralizza l'effetto di troppo possente (2).

(1) Noi supponiam qui questo sale a 85 gradi alcalimetri; gioverebbe quindi aumentare la quantità di esso nella medesima proporzione di quanto ne diminuissero i gradi alcalimetrici, se fosse di una qualità inferiore.

(2) Sarebbe certamente cosa economica il rendere caustica la lisciva alcalina. In questo caso, ogni cosa d'altrende essendo eguale, e per un eguale quantitativo di acqua e di biancherie, si potrebbe limitarsi all'impiego di 3 libbre di sal di soda, in vece di 10; ma siamo ben lungi dal consigliare questa modificazione nell'uso ordinario, ed eccone le ragioni: 1.° il sal di soda è oggidì caduto a sì basso prezzo in commercio, comparativamente all'antico suo costo, in grazia della moltiplicazione di essa soda e dei numerosi stabilimenti di chimici prodotti, che l'economia in siffatto impiego ha rimesso

Il sal di soda disciogliesi nell'acqua fredda, il sapone vi si discioglie egualmente; ma se altri ne mescoli insieme le due soluzioni, il sapone si rapprende. In conseguenza si fa sciogliere il sapone in 5 libbre d'acqua che pongonsi al fuoco, vi si aggiungono poco a poco, ed agitando sempre, 10 libbre della soluzione di sal di soda: di tal guisa si può senza provare l'inconveniente del rapprendersi che abbiamo citato, farne il miscuglio mano a mano.

Quantità di soluzione alcalina che vuol essere impiegata per un dato peso di biancherie.

Supponiamo per base da cui dipartonsi i nostri caleoli, 100 libbre di pannilini mescolati insieme, grossi, mezzani e fini, sporchi, semi-sporchi, e quasi netti; vuolsi pure supporre che queste

di molto dalla primiera sua importanza, nè può più essere posta in bilancia col pericolo di un qualche accidente per le biancherie; or bene, può darsi in una operazione di lavare i pannilini, che se ne trovino taluni tra questi di tanto più delicati e tanto meno sporchi e pregni di sudiciume, quanto saranno più preziosi; se essi non sono attaccati ebe dal sotto-carbonato di soda, cioè a dire, da un sale non caustico e che produce sempre una lisciva molle e dolce, qualunqu'ella siasi l'abbondanza della lisciva, avuto riguardo alla massa delle biancherie, non ne subiranno alterazione alcuna; ma potrebbe benissimo la cosa non essere poi così nel caso in cui la lisciva fosse caustica; 2.° si è notato ebe la lisciva assai caustica, in qualunque proporzione ch'ella sia impiegata per digrassare le biancherie, non le lascia giammai ad uno stato di candidezza sì perfetto che la lisciva dolce, cioè a dire quella nella quale l'alcali si trova allo stato di carbonato, come et lo presenta il sale cristallizzato. Noi comprendiamo una plausibilissima chimica ragione di quest'effetto, singolare in apparenza, ma avvisiamo essere estraneo al subbietto nostro, e quindi fuor di luogo l'intrattenersi qui della spiegazione del fenomeno.

100 libbre di pannilini, preventivamente ammollati nell'acqua pura, e semplicemente sgrondati, conservino un peso eguale, ossia 100 libbre; la quantità di lisciva da aggiugnere potrà essere di 23 libbre o 15 litri; di questi 15 litri rimarranno 8 litri circa nelle biancherie, e 5 ne coleranno nella caldaja: il viscidume che comunica alla lisciva la picciola quantità di sapone che vi si è fatto disciogliere, è quello che vuol essere accagionato dello inzoppamento permanente de' pannilini e del poco liquore che vi cola. Dal che ne viene questo vantaggio, che durante tutto il corso dell'operazione susseguente le biancherie restano ad un tratto sommesse ad un bagno di vapore e ad un bagno d'acqua che tiene in soluzione dell'alkali e del sepoce.

Si deve lasciar ammolare i pannilini nella lisciva alkali-saponacea durante tutta la notte che precede l'operazione del riscaldarsi a vapore.

Delle operazioni che succedono all'ammollamento.

L'indomani al mattino ritraggon-si i pannilini dal tino senza spremene mecoamente l'acqua con alcun avvolgimento, riponeodoli immediatamente sul telajo del tino a vapore.

Il tino a vapore può senz'alcun inconveniente non essere intieramente ripieno; ripienò o no, vi si aggiusta il proprio coperchio, e s'accende il fuoco sotto al camino. La lisciva che racchiude questa caldaja, non tarda a fornire del vapore che si diffonde a mezzo dei condotti praticati nel centro e sui lati; tutta la massa della biancherie trovasi ben tosto inondata di vapore, la cui temperatura va sempre aumentando.

La durata dell'ebollizione vuol essere proporzionata alla quantità delle biancherie; in un grande apparecchio questa ebollizione deve durare circa 5 ore. In generale, conviene sopprimere

il fuoco tosto che il calore avendo guadagnato l'alto dell'apparecchio, la superficie ne sarà stata per lo spazio di mezz'ora nel bagno a vapore: questo tempo toroa sufficiente per le biancherie fine che giacciono alla superficie; dacchè è a notarsi, che tutto all'opposto del metodo della lisciva fatta per colamento, in questa sono i pannilini più fini, i fazzoletti, ec., quelli che pongonsi per ultimo nel ripieno del tino a vapore. Le biancherie più grosse e più sporche sono per le prime distese sul fondo dell'apparecchio, le mezzane poscia, ed alla per fine vi si sommette quantu avvi di più fcoo e di meno sporco. Agevole torna il ravvisare la ragione di tal gradazione, dacchè il fondo dell'apparecchio è più presto ed in conseguenza più lungo tempo esposto all'azione del vapore medesimo.

S'incomincia a ritirare i fazzoletti e le biancherie fine, e successivamente ritraggesi il supreppiu; questo, se l'operazione si sarà fatta la sera a vece del mattino, sarà rimasto caldissimo durante l'intera notte, nè potrà cagionare alcun inconveniente.

Diguazzamento delle biancherie.

Le biancherie portate alla fontana lavansi prima con poc'acqua strofinandole leggermente, e spremonsi poscia; lavatosi quindi con molt'acqua corrente, sgrondansi ed avvolgonsi leggermente per riportarle a casa con minore fatica.

Giova evitare ogni maniera di pestoni, di spazzole e di tutti gl'istromenti dannosi in uso nel bucato ordinario.

Dell'insaponata.

Nel metodo del bucato che quì descriviamo, erri grand' economia di sapone; eltri non n'impiege quasi che per levare alcune macchie soltanto, le quali all'azione del vapore abbianno resistito.

Porgiamo la figure d'un apparecchio destinato al buco col vapore.

FIGURA 1 DELLA TAVOLA XCVIII.

Fornello. È un quadrato di 5 piedi di lunghezza 4 di larghezza e 3 e $\frac{1}{2}$ d'altezza.

Affondando d'un piede e sei pollici in terra il fornello, trovasi ridotto a 2 piedi d'altezza al di sopra del suolo, ed allora il tino a vapore è alla portata delle braccia per agevolare il servizio.

Questo fornello componesi d'un focolare, che è sul lato opposto del camino; la porta ha 8 pollici di larghezza, e 10 d'altezza.

Il focolare ha 3 piedi 8 pollici di profondità; prolungasi nella larghezza che ha la porta alla sua base, al di sopra per 7 pollici, restringendosi in maniera da formare un'ellissi allungatissima di 3 piedi di lunghezza, la cui apertura si termina nel suo più gran diametro a 4 pollici.

Il fondo della caldaja è distante 8 pollici da quest'apertura.

Il focolare è in pari tempo il luogo ove stanno le ceneri.

Il laboratorio, vale a dire la parte del fornello che riceve il corpo o vaso da riscaldare, vien destinato ad una caldaja; egli ha nella sua circonferenza 3 parti circolari, distanti di 5 pollici; il loro sporto è di 2 pollici, e la distanza dallo sporto alla caldaja d'un pollice. Queste parti rappresentano i denti di una catena da fuoco; sono destinate a ricevere e riflettere i colpi della fiamma che tenderebbe ad evadersi senz'aver esercitata tutta la propria azione sulla caldaja.

La parte superiore del laboratorio terminasi da un'apertura circolare di un pollice d'altezza, lo che forza il fumo a dividere la propria corrente prima di

evadersi, in modo che porti seco il meno di calore possibile.

Il fumo, dopo avere percorsa questa superficie circolare, dirigesì in un tubo anteriore che ha la larghezza del fornello su 3 piedi di diametro. Un'anima della grossezza di un mattone separa questo tubo da uoo superiore; essa è alta 16 pollici al di sopra del suolo del focolare.

Ecco la via del fumo.

Ei discende dal tubo anteriore per rialzarsi al di sopra dell'anima oel tubo posteriore, il quale ha lo stesso diametro e la medesima lunghezza, e guadagna il tubo d'uscita, che prende origine dalla superficie del fornello. Questo tubo ha 8 pollici di lunghezza su 4 di larghezza.

Una piastra di lamierino è destinata a formare registro per arrestare la corrente d'aria a conservare il calore in pari tempo che a sopprimere il fuoco; questo registro si fa a 2 piedi al di sopra del fornello.

Un tubo di lamierino di 4 pollici adattato alla estremità del camino ne conduce fuori il fumo o entro la canna d'un camino vicino.

La superficie del fornello presenta un'apertura circolare a semi-grossezza destinata a ricevere l'orlo della caldaja.

FIGURA 2.

Della caldaja.

La caldaja di ferro fuso, ha una gola che s'annichia nella mezza grossezza dell'apertura del fornello; questa gola è destinata a ricevere il tino a vapore.

Siccome la caldaja non deve contenere che 15 a 20 libbre di liquido, altri profitta del vuoto per allargarvi una

gabbia di legno dolce a graticci, destinata a ricevere le biancherie di cucina, e successivamente le biancherie più grossolane. Siffatto graticcio entra nella caldaia, a 6 pollici dal fondo, ed esce di bel nuovo per tre pollici fuori della caldaia, venendovi sostenuto da un treppiede di ferro di 6 pollici d'altezza.

Poste le biancherie nella gabbia, vi si pone il tino a vapore, la cui circonferenza alla base abbraccia una parte della gabbia.

FIGURA 3.

Del tino a vapore.

Il tino a vapore è differente da' tini ordinarij, essendo mozzato delle due sue estremità; è di legno dolce con tre cerchi di ferro; ha alla sua base lo stesso diametro superiore della gola interna della caldaia; il diametro superiore ha 6 pollici di più; la grossezza del legno è di 18 linee, ed il coperchio oltrepassa d'un pollice l'apertura.

F. sono condotti a vapore; questi condotti sono due triangoli di legno di 2 pollici di larghezza, allogati l'uno rimpetto all'altro, ad un pollice di distanza, ed assoggettati nelle loro lunghezze con 5 o 6 piccoli cavicchi.

Il condotto del mezzo dee passare sulla base della gabbia; gli altri vogliono essere coricati lateralmente e di piatto, da una delle faccie loro, sull'interna parete del tino, a tal che comunicino, tutti col vapore.

Per mezzo di questi condotti, il vapore vi giace in ogni verso: giunto al coperchio, viene ricalcato da questo sulla superficie delle biancherie, più lenta a riscaldarsi, e che d'altronde ha men uopo di calore. Indipendentemente da questa pronta distribuzione del calore, i condotti uniscono il vantaggio

di stabilire una diretta comunicazione della colonna d'aria coll'interno della caldaia, lo che s'opponne ad una elevazione di temperatura superiore agli 80 gradi, la quale potesse dar luogo a timori.

DESCRIZIONE PARTICOLARE DELLE FIGURE DELL'APPARECCHIO.

Fig. 1. A. Tino.

B. Forocello.

C. Porta.

Fig. 2. Spaccato sulla linea *A, B* della pianta.

A. Coperchio.

B. Interno del tino.

C. Gabbia di legno dolce.

D. Treppiede.

E. Focolare.

Fig. 3. Spaccato sulla linea *C, D* della pianta.

A. Tino.

B. Caldaia.

C. Focolare.

D. Porta.

E. Scala per iscendere al focolare.

F. Condotta, d'onde s'evade il fumo.

G. Valvula.

H. Camino.

I. Tubo adattato al fornello ed al camino.

Fig. 4. Pianta del fornello, veduta dal disopra, colla sua scanalatura onde ricevervi la caldaia.

Fig. 5. Pianta del fornello all'altezza del focolare.

Fig. 6. Due piccioli regoli o spranghe di legno, aggiustati insieme a mezzo di piccioli cavicchi.

Fig. 7. Treppiede di ferro.

Per 100 libbre circa di biancherie asciutte, ordinarie e molto sudicie, vogliono impiegare, come più sopra dicemmo, 10 libbre di carbonato di soda

cristallizzato, e 6 sole per 100 libbre di pannilini fini e poco sporchi; ma si può dispensarsi dal pesare il sale, e far uso, lo che torna di molto maggior comodo, d'un areometro o pesa-sali per graduare il liquore delle liscive. Si potrà quindi, senz'alcun pericolo, impiegare lisciva a 5 gradi dell'areometro di Baumé, per le biancherie già ammolate nell'acqua ed ancora umide, e liscive a 3 gradi, se i pannilini sieno asciutti e non sieno stati ammolati.

La qualità dell'acqua che si avrà a sua disposizione per l'operazione d'insaponare, influisce considerevolmente sul successo dell'operazione, e quando le acque sono di quelle che chiamansi *crude*, vale a dire che disciolgono a stento il sapone il quale si rapprende con esse, conviene trattarle con un metodo agevole, che ci accingiamo indicare, il quale consiste nel far disciogliere entro una libbra d'acqua, una libbra e mezza di sale di soda, e versar essa libbra di liquore in 200 libbre dell'acqua, che altri propongono impiegare per l'insaponata, la quale io allora riesco altrettanto bene, che se fosse fatta coll'acqua più pura e più dolce.

Delle sostanze, le quali al sale di soda possono venire sostituite nelle operazioni del bucato.

Sin qui abbiamo tenuto ragionamento nella ipotesi dell'impiego esclusivo del sale o sottocarbonato di soda di commercio, essendo agevolissimo oggidì ed anzi di somma economia il farne uso in pressochè tutte le località nostre. Ciò non ostante ei potrebbe accadere che affatto impiego un qualche ostacolo accidentalmente soffrire potesse, e terremo quindi in conseguenza discorso dell'impiego della potassa e delle ceneri domestiche, delle quali torna utile bene spesso trarre partito, nelle campagne in specie.

La potassa agisce fortissimamente sul tessuto de' pannilini, e convien usare di molta prudenza nel suo impiego; 4 libbre di buona potassa di Danzica o d'America deggiono equivalere, per l'effetto, alle 10 libbre di sale di soda che abbiamo prescritte per 100 libbre di biancherie assai sudicie; e se la dose si stabilisca coll'areometro, converrà che la lisciva impiegata non porti che circa 2 gradi e mezzo.

Io quanto alle ceneri domestiche, la forza loro è assai variabile, nè si può quasi indicarne l'impiego della dose con pesi; giova servirsi dell'areometro per pesare le liscive, conservando loro a un di presso gli stessi gradi che per quelle di potassa.

Siccome nel modo che proponiamo più non trattasi di colare la lisciva col versare dell'acqua sulle ceneri allagate sopra un ceneracciolo che ricopre le biancherie, così converrà preliminarmente estrarre l'alcali che racchiudono le ceneri, per servirsene in liquore. Consiste questa operazione nel riporre la cenere entro un tino forato nel fondo con un buco che si tura imperfettamente a mezzo d'un turacciolo di paglia rotolata. Si versa sulle ceneri del tino dell'acqua, la quale toglie il sale che contengono, ed il liquore viene ricevuto entro una tinotta separata, dove vien lasciato deorre e chiarirsi prima di farne uso. Il buco del tino vuol essere tenuto bene turato fino a tanto che l'acqua la quale galleggia sulle ceneri sia saturata dal sale. Per versar l'acqua sulle ceneri vuoisi avere la precauzione di ricoprirle di paglia per impedire che le disciolga, lo che rallenterebbe l'infiltrazione.

Noi dicemmo che l'operazione che altri fa subire alle biancherie sudicie prima di metterle alla lisciva, era quella d'ammollarle nell'acqua. L'uso di non

ammollare le biancherie che al momento d'imbucare offre grandi inconvenienti; dacchè i pannilini sporchi e monticchiati deggiono necessariamente subire una fermentazione capace d'altarare il tessuto, e produrre delle macchie. Tornerebbe adunque d'ogni convenienza l'ammollare le biancherie mano a mano che s'insudiciano, e quindi collocarle in un granaio bene esciutto.

Per ammollare le biancherie ripongonsi per alcune ore entro un bacino d'acqua, o meglio ancora in un'acqua corrente. Siffatta macerazione favorisce la dissoluzione delle sostanze solubili, di che torna utile lo sbarazzarsi prima di dare il bucato. Dopo che i pannilini sono stati di tal guisa immersi per alcune ore entro l'acqua, si può ritirarli e porli a sgrondare, osservando di separare gli strofinacci e le biancherie di cucina dai pannilini del corpo e dalle biancherie di tavola, lo che agevolerà l'operazione di allegarli entro al tino per ordine di ciascuna di queste specie.

Ammollate e sufficientemente sgrondate le biancherie, più non trattasi che d'impregnarle d'acqua di lisciva preparata secondo le proporzioni precedentemente indicate.

Per impregnare di lisciva le biancherie sgrondate, s'incomincia dai pannilini più fini; pongonsi quindi quelli del corpo, poi le lenzuola, le tovaglie e le salviette, e si finisce colle biancherie di cucina; anzi quest'ultime gioverà ancora meglio impregnarne in una tinozza in disparte. Pongonsi adunque al fondo di un tino ordinario parecchi tafi di biancherie fine su cui altri getta della lisciva, in modo che ne rimangano compenstrate più uniformemente che sia possibile, ma però senza prodigalizzarla particolarmente su quelle che stanno all' fondo del tino, dacchè queste necessariamente riceveranno l'eccesso della lisciva che sarà stata versata su quelle di

sopra; si proseguirà di tal guisa a riporre successivamente le biancherie nel tino, secondo l'ordine testè indicato, avvertendo soltanto, quando si verrà a quelle della tavola, d'impregnarle della lisciva più forte ch'è lor destinata, locchè si farà pur anco per quelle della cucina; mentre il sudiciume di cui sono imbrattate, esige una lisciva più forte di quella delle biancherie fine. Importante ella è questa distinzione nella forza della lisciva relativamente ad ogni specie di pannilini, mentre in pari tempo che economizza l'alcali, contribuisce ancora a prolungare la durata dei pannilini fini, che deggiono necessariamente subire un'alterazione nelle ordinarie liscive dall'azione di una lisciva la quale non avrebbe dovuto venire impiegata se non se pegli strofinacci ed altri cenci di questa maniera.

Supponiamo adunque che tutte le biancherie sieno state collocate entro il tino, ove abbiamo incominciato ad impregnarle di lisciva; allora vogliono essere fortemente calcate, locchè si può fare nel modo usitato, vale a dire, che mano a mano che i pannilini vengono allegati nel tino ed innaffiati, tornerà vantaggioso il conculcarli co' piedi. Per siffatto mezzo si forza le liscive a ripartirsi uniformemente, e per assicurarsi poi che ve n'abbia quante occorre, rendesi necessario il vederla galleggiare sopra le biancherie, quando tutte stennu entro al tino ellogate. Del resto, le quantità di lisciva che assorbe quest'operazione, può venir valutata a due terzi del peso delle biancherie, &c.

Impregnate così di lisciva, lasciansi macerare per alcune ore, o meglio ancora dalla sera al mattino. Questa macerazione favorisce l'introduzione delle molecole alcaline in tutto il tessuto de' pannilini, ciò che ne rende uniforme l'azione.

Nel metodo dell'imbucare per

colamento pungonsi al fondo del tino i pannilini fini, e gli strofinacci affatto al disopra; nel nuovo, avviene per appunto l'opposto. S' incomincerà quindi dall'alloggere entro l'apparecchio gli strofinacci ed i ceci, nè rendesi nè meno necessario, come nell'ordinaria lisciva, il prendere isolatamente ogni cenere, ogni strofinaccio per collocarlo entro al tino. Si può senz'alcun inconveniente riporne parecchi ad una volta, affinchè il vapore possa meglio compenetrarli, continuando ed alloggiare i pannilini entro al tino in ordine inverso a quello con che vennero innaffiati, vale a dire che i pannilini più fini vi verranno pegli ultimi alloggiati, ed in conseguenza occuperanno la parte superiore dell'apparecchio, o del tino a vapore. È noto che nell'antico metodo altri era nell'uso di guernire la circonferenza del tino, tanto con cenereccioli, come con lenzuola, per impedire l'immediato contatto dei pannilini più belli col legno. Siffatta precauzione, la quale è eccellente in tutti i casi, addiviene qui di assoluta necessità; in conseguenza, prima di alloggiarli entro al tino, si porrà mente di guarnirne tutta la circonferenza di lenzuola, facendo a modo che una parte di esse ricopra il sostegno che ad esso tino serve di fondo.

Il tutto essendo in questo stato, si può andar sicuri che il vapore d'acqua avrà una libera ascensione, e non potrà acquistare una temperatura più alta degli 80 gradi. Ma giove osservare quanto alle aperture praticate sul sostegno, che per impedir loro di trasmettere il vapore sulla superficie delle biancherie più prontamente, che su quelle le quali stanno all'ingiro del tino, queste aperture vogliono essere turate con un panno lino ripiegato in due o in quattro. Con questo mezzo si forza il vapore dell'acqua a portarsi all'ingiro del tino, per re-

Dis. d'Agric., 13.

carsi quindi sulla superficie delle biancherie, ove allora condensasi sino a tanto che la temperatura non sia abbastanza elevata per conservarsi allo stato gessoso.

Finito che siasi di alloggiare i pannilini nel tino, e prese tutte le precauzioni indicate, più non rimane che ricoprire tutta la superficie delle biancherie d'un cenerecciolo largo abbastanza, onde, ripiegato in quattro, i suoi orli possano avansare all'infuori del tino; in mancanza di questo, due o tre lenzuola possono servire all'uso medesimo; e torna poi cosa di migliore momento il prendere quest'ultima precauzione, in quanto che serve a far applicare più immediatamente sugli orli del tino il coperchio con cui si deve essere chiuso.

In quanto alla caldaia, non deesi porvi acqua, se si è sulle biancherie riscaldate versata la lisciva; l'acqua, la quale in questo caso trovasi in eccesso nelle biancherie, e che sgronda, basta per mantenere il liquido della caldaia in una proporzione ad un dispendio eguale a quella che l'evaporazione consuma.

È cosa utile che il coperchio dell'apparecchio non tocchi i pannilini; lo che vuol dire, il tino non dover essere totalmente riempito.

Non è indifferente l'osservar qui che per favorire l'ascensione dell'acqua vaporizzata, torne di tutta necessità che l'acqua della caldaia non sia mai in contatto immediato coi pannilini; al contrario, dalla superficie del liquido sico ad essi pannilini, vi dev'essere una distanza di 4 o 5 pollici: la qual cosa venendo negletta, torna impossibile che l'operazione abbia il suo pieno effetto.

Condotta del fuoco.

Immediatamente dopo alloggiati i pannilini entro al tino, o meglio ancora

frattanto che si proceda ad allegarvi, si accenderà il fuoco sotto alla caldaia; dacchè torna sempre vantaggioso che la evaporazione dell' acqua incominci prima che l' eccesso di lisciva in essi contenuto sia sgrondato. Agendo diversamente, l' operazione verrebbe di necessità rallentata dalla copia di liquido freddo che risiede entro alla caldaia, e che va sempre crescendo.

Riconoscasi il fuoco esser bene diretto, quando sollevando il coperchio dell' apparecchio, scorgesi uscirne il vapore con forza.

Del ritriggera i pannilini dal tino e del lavarli.

Due ore dopo arrestato il fuoco, o meglio ancora, dopo aver lasciati i pannilini entro al tino tutta la notte, ritriggeransi per lavarli. Consiste questa operazione nello immergerli in acqua corrente, o, in mancanza, in un largo bacino; questa immersione li purga e toglie loro tutte le macchie addivenute solubili dall' azione dell' alcali unita a quella del vapore dell' acqua. Ogni pannolino che la lavandaia lava in un fiume o alla fontana, non passa che una sola volta dalle sue mani; l' acqua quivi è sufficientemente rinnovellata onde mai il pannolino non venga immerso entro quella che fu già insudiciata. In un bacino le cose è differente: l' immersione d' ogni pannolino comunicando successivamente all' acqua novelle lordure, ne viene la necessità di rinnovellare per lo meno due volte l' acqua del bacino. Questa premiazione rendesi in ispezie importante pei pannilini fini.

In quanto all' uso del sapone, non rendesi strettamente necessario secondo questo modo d' imbuestrare, che solo in quanto alcune macchia avessero resistito all' azione della lisciva, lo ch' esi-

ge allora da parte della lavandaia particolare attenzione, se vorrà impiegare il sapone inutilmente. A quest' oggetto il pannolino che ha d' uopo dell' impiego del sapone non dovrà mai esser lavato nell' acqua medesima di quelli che non n' han di mestieri; giova pertanto che questa operazione venga eseguita in un bacino in disparte: quivi il sapone accumulandosi gradatamente ne aumenterà l' azione dissolvente dell' acqua, lo che tende evidentemente alla economia.

DEL MODO PARTICOLARE DI PROCEDERSI NELLE DIVERSE OPERAZIONI DEL LUCATO.

Del cavare le macchie.

I pannilini sudici hanno macchia appariscenti, che si possono cavare col sapone, e che la lisciva non caverebbe; ecco il perèh vogliono esser ammolati nella saponata.

Evvi macchie le quali in sola prima svaniscono sotto l' azione del sapone, e mostransi di bel nuovo all' aria; lo che avviene alle biancherie di cucina e di tavola in ispezie.

Il concorso della lisciva e del sapone rendesi necessario per toglier via certe specie di macchie resistenti.

Varie non cedono che al sapone, alla lisciva calda, al pestone, alla spazzola; talvolta anzi altri v' applica la potassa pura, ma allora le biancherie corrono grave rischio di rimanere abbruciate.

La lisciva cava alcune macchie, ma rende appariscenti alcune specie di macchie che non lo erano prima, e che resistono persino alla saponata, dacchè allora la lisciva avrà egito qualche mordente, locchè accade in ispezie quand' ella è mal riscalda, o solo quando, nel verno, è colta dal freddo all' uscire

dal tino. Voglionvi parecchi bucati prima di fare svanire queste macchie.

Le lordure che resistono non sono già sempre impurità, ma bene spesso buone macchie.

Tutte queste distinzioni sono vere egualmente pel bucato a vapore.

Laddove, al vapore, altri negligna le imposte condizioni, o non ponga mente alla quantità dell'acqua, quando si tratta d'ammollare i pannilini nella saponata, questi rimarranno ben netti, ma macchiati.

Per le macchie di ruggine, vuolsi impiegare il sale d'acetosa, il succo di limone ch'è più economico, il vapore di zolfo ardente, con la precauzione d'ammettere d'acqua il sito macchiato; ma il più sicuro per le macchie d'inchiostrò, di fratta, ee., n'è l'acido solforico stemperato nell'acqua, sicchè questa sia ad una gradevole acidità soltanto; in quanto alle macchie di sangue, per queste deesi impiegare il sapone a secco.

Il sapone troppo umido agisce poco, e ce ne vuole in molto maggior proporzione, lo che torna dispendioso. Bisogna distendere sulla macchia il sapone secco, in quantità sufficiente soltanto per formare un leggero intonaco; stropiciasci poscia e si bagna leggermente, ripetendo, se sia necessariu, la medesima operazione.

Tutto quanto precede si riferisce principalmente al bucato in grande, e siccome esistono già di molti stabilimenti formati per siffatte operazioni, i quali esigono una situazione particolare, locali appropriati, quasi tutti fuor di città, così se noi qui ristrignessimo quanto abbiamo a dire sul bucato, di molto certamente lasceremmo da desiderare alle numerose persone incaricate del buon governo domestico, e che hanno quindi molto più bisogno d'istruirsi dei metodi del bucato domestico, propria-

mente detto, vale a dire dell'insaponata fatta in casa, e delle cure che richiedono le biancherie fine.

Questi ultimi metodi sono quelli appunto che attraggono ben più l'attenzione delle padrone di casa nell'Inghilterra dove in ogni grande città avviene ben di rado che le biancherie belle, tranne quelle di tavola e di letto, vengano affidate a lavandaie di professione.

Bucato domestico propriamente detto in Inghilterra

Senza ammollarli preliminarmente nell'acque pure, i pannilini s'immergono nell'acqua con molto sapone e sale di soda, e lasciansi per 24 ore in questo stato, dopo di che ripongonsi in una gabbia cilindrica formata di doghe come una botte, essendo d'ordinario il legname di faggio quello che viene a quest'uopo impiegato. Questo cilindro, nel senso del prolungamento dell'asse suo, è diviso in quattro scompartimenti, e lo si fa muovere a mezzo di perni su di quest'asse, a tal che ad un certo punto di una rivoluzione, ogni massa di biancherie s'evade e ricade perpendicolarmente sopra una corrispondente assicella; quest'effetto non avrebbe più luogo, se s'imprimesse al cilindro una grande celerità. L'effetto prodotto da queste ripetute cadute supplisce mirabilmente bene all'azione del battere i pannilini con le mani, e toglie il pericolo di lacerarli.

Levando le biancherie dal cilindro rimangono selcquate; si esaminano, e dov'altri s'avvegga che in qualche punto la sozzura scambri dal sapone non tolta, la lavandaia la leva col sapone alla mano.

Ciò fatto, si fanno bollire le biancherie in una forte insaponata. Nelle

grandi famiglie, per risparmiare il combustibile e poter ad un tratto operare su grandi quantità, si hanno fornelli di molto consimili a quelli di che servono i fabbricatori di sapone. La parte metallica della caldaja non consiste che in una piastra di fondo, sotto la quale si fa il fuoco, e che trovasi incastrata in un gran tino o grossa botte di pietra o di mattoni congiunti o mureti con calcestruzzo, entro cui pongonsi le biancherie col liquido. Da alcuni enoi però siffatto apparecchio venne con molto vantaggio e comodo supplito da una bollitura a vapore che operasi entro tini di legno dolce.

La qualità dell'acqua vi viene considerata quale oggetto di molto momento; quella ch'è preguata di sali terrosi non può servire con vantaggio per siffatta bollitura al sapone, ed in ispezie se è tiota della menoma quantità di ferro, non manca di comunicare alle biancherie una tinta giallognola, particolarmente alla mussolina, non che ad ogni maniera di tessuti di cotone.

Uno de' grandiosi perfezionamenti degl'Inglese al bucato domestico non che all'apparecchio dei pannilini recato, consiste nella sostituzione de' mangani al ferro caldo di cui ci serviamo per stirare le biancherie e per dar ed esse il lustro.

Ecco la descrizione di quella tra questa macchine, ch'è oggidì più universalmente adottata dalle padrone di casa nell'Inghilterra.

Il mangano domestico, pel quale certo signor Jee ricevette un privilegio esclusivo, è talmente costruito che non occorre girare il manubrio or da un lato or dall'altro, come si faceva con le vecchie macchine: si gira la manovella sempre dal lato medesimo, ed il mangano lavora con molto maggiore fermezza e certezza nell'effetto che col movimen-

to alternativo. Per operare con un mangano di questa maniera altri non v'impiega che una donna ed un ragazzo soltanto.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA XCIX.

Figura 1.

Veduta prospettiva del mangano ad uso domestico.

Figura 2.

Pianta veduta in retta-linea; le stesse lettere servono per le due figure.

a. Gran ruota dentellata della macchina, che ha quindici pollici di diametro.

b. Albero su cui trovasi un rocchetto *c*, il quale serve a far muovere la macchina incastrandosi nella grande ruota *a*.

d. Manico di legno del piccolo manubrio.

e. Grande manubrio spezzato che serve a dare l'alternativo movimento: la sua lunghezza è di 20 pollici.

f. Leva formata con una caviechia di ferro all'estremità del grande manubrio, in modo da poter aver libero il suo movimento.

g g. Zoccoli di ferro con un'apertura per ricevere l'estremità della leva *h h*, che servono a sollevare la liscia del mangano, quando altri voglia levare i rotoli da lustrare, e farvi entrare i pannilini; si vede a dritta della *fig.* 1 una di queste leve di già entrata nell'incastro dello zoccolo, all'altra estremità, a sinistra, si vede l'altro zoccolo *g* col suo incastro vuoto.

h h. Leve di scarico già citate.

i i i i. Quattro carrucelle o rotoli destinati a mantenere il parallellismo della liscia durante il movimento dell'andare e venire.

K. Il letto della liscia : questa liscia è fatta di legno di faggio o di sicomoro, come lo sono pur anco i rotoli da lustrare ; la sua superficie è perfettamente lustra e tersa ; il disopra viene cariato con peso di piombo, di pietra o di ferro, sin tanto che se n'abbia ottenuta la pressione necessaria per ben manganare.

II. I due rotoli di legno duro tornito con molta cura, e le cui superficie sono assai lisce.

Onde operare con questi mangani, si pigliano i pannilini pronti per essere stirati, se ne guarnisce metà del mangano, sollevandone la liscia da una delle leve **A**, si rotola sin l'altra estremità girando il piccolo manubrio, e sollevasi di bel nuovo con l'altra leva per guernire l'altra metà ; il ragazzo incaricato di questa operazione gira allora il piccolo manubrio sin tanto che la donna che sorvegliava giudica i pannilini abbastanza bene lustrati. Ad ogni giro di braccio la liscia sale e scendendo, fa uscire uno de' rotoli **I**, ma la sorvegliante vi sostituisce tutto l'altro, e nel seguito di ogni operazione, cangiando di posto, trova i rotoli usciti, riuniti entro un paiuere posto per riceverli.

Noi crediamo che per le saponate essercie l'adottare la maniera di riscalda a vapore offrirebbe di molta comodità ed economia ; basterebbe in questo caso avere un tino di legno dolce, fortemente cerchiato di ferro, e di grandezza relativa alla quantità delle biancherie che altri avesse ad insaponare ; vi si porrebbero i pannilini in una saponata che non riempisse il tino se non se a metà circa soltanto. Una picciola caldaja di ferro fuso o di rame, munita di un coperechio e d'un tubo che venisse ad immergersi nel tino, darebbe il vapore destinato a riscaldare la saponata. Questo vapore condensandosi entro al tino mano a mano di sua

emissione, non tarderà a riempierlo : ed in quel momento, siccome l'acqua del tino sarà all'ebollizione, e perderà coll' evaporazione tutto ciò che riceve dalla caldaja, il ripieno del tino rimarrà stazionario, e si potrà liberamente prolungare a piacere l'ebollizione. Una bollitura di un' ora delle biancherie entro la saponata torna in generale più che sufficiente per togliere loro ogni maniera di sudieiume.

All'uscire dal tino i pannilini vengono risciacquati in acqua pura, come già si è detto.

Delle modificazioni da recarsi nei metodi del bucato domestico, secondo la natura de' differenti oggetti che vi vengono assoggettati.

Le stoffe di lana, di seta, le indiane, le tele dipinte, non possono venire indistintamente sommesse ai medesimi metodi di bucato che i tessuti di canapa, di lino o di cotone che son di già bianchi. Gli alcali alterano prontamente e riducono in un sapone imperfetto la lana e la seta, e n'esercitano un'azione distruttiva ed un gran novero di colori impiegati nella tintura.

Per lavare le seterie bianche, vuolsi fondere nell'acqua bollente una moderata quantità di bel sapone di Genova, ben neutro. La quantità di sapone non dev' eccedere quasi un'oncia per ogni libbra d'acqua, senza di che la seta ne proverebbe un principio d'alterazione.

Questa saponata poi non vuol essere bollente quando v'immergerete le stoffe di seta, lo che le ineresperebbe e loro darebbe bruttissimo aspetto ; la temperatura vuol essere tutt'al più a 50 gradi ; cioè a dire che si deve poter immerger nell'acqua la mano, senza sentirne dolore.

Stropicciate leggermente le stoffe in ogni verso nell'immergerle nel bagno, stendetele, spremetale di bel nuovo; fate in maniera che restino compenstrate più che sia possibile del liquore, ed estraendo questo liquore, fatene poscia entrare dell'altro, senza che sia mestieri torcere le stoffe, lo che le tornerebbe dannoso.

Rendesi bene essenziale lo evitare ogni maniera di torcimento per le stoffe di seta; per quest'ulti dove sono macchie ben pronunziate, e che non hanno ceduto alle ripetute immersioni, stropicciate dolcemente colle dita, ripetete con novella insaponata entro cui avrete posto un po' di miele. Se rimane ancora sporco, aggiungerete acqua vite all'insaponata e procederete colle precauzioni più sopra indicate.

Dopo ciò risciacquate nell'acqua pressoché fredda, indi in acqua fredda del tutto. Non siate avaro d'acqua, onde la quantità supplisca allo stropicciamento che vuoi evitare. Tutto ciò che si può far per agevolare lo sgorgamento dal sapone e del sudiciume, è lo agire con dolcissima spazzola, che si farà passare con precauzione sulla stoffa e sempre nel medesimo verso.

Lasciate disseccare e solforare.

Egli è appunto il solforare quello che comunica e tessuti di seta quel bianco orroriccio tanto ricercato; giova a quest'uopo servirsi d'un piccolo gabinetto chiuso più che sia possibile. S'alloga nel mezzo di esso un fornello con braci ardenti, su cui si pone una lastra di latta, o meglio ancora un grand'embrice di terra cotta, s'asperge la superficie di quest'embrice d'una certa quantità di solfo grossolanamente pesto. Gli oggetti da solforare saranno etesi da prima distesi su partiche ben nette di legno dolce, o su corde, preventivamente imbucate, o su vecchie corde le quali non

sieno suscettive di macchiarne le stoffe: queste vogliono esser lontane alcuni piedi dal fornello; vengono distese su' loro sostegni; in modo di presentare la maggior superficie possibile all'azione del vapore di solfo; esso non tarda a fondersi, s'infiamma quindi e convertesi in acido solforoso di subita espansione, che porta rapidamente sulla seta la propria azione.

In un gabinetto di 6 piedi quadrati e di mezzana altezza, non si dovrà abbruciare più di 2 oncie di solfo; per non alterare le stoffe; il miglior mezzo però di guardarsi da ogni accidente è quello di praticare un foro od altro, donde poter a bell'agio osservare nell'interno del gabinetto i progressi dell'operazione; quando si scorgeranno le seterie divenute già d'ora bel candido, s'aprirà la porta del gabinetto per dar libero accesso all'aria.

Si può fino ad un certo punto supplire alla sempre disagiata operazione del solforare, col tinger d'azzurro le seterie a mezzo delle pallottine di azzurro inglese o d'altre pallottole dette di *Wuy*. A ciò fare, dopo risciacquate le seterie, come dicemmo più sopra, si immergono nell'acqua entro cui si sarà fatta preliminarmente disciogliere e freddo le quantità richiesta per quella gradazione di colore che altri meglio desidera; lasciatisi disseccare senza torcere, evitando più che sia possibile le pieghe delle stoffe, le quali non mancano mai di prendere un colorito più scuro.

Assietto che sia la stoffa, se l'aggiuste ed aggiuglia a mezzo di dolcissima spazzola che si fa agire con delicatezza e precauzione, e sempre nel verso medesimo.

Per lavare le stoffe nere si dovrà stemperare del fiele di bue entro picciola quantità d'acqua bollente, e per impregnare la stoffa, altri dovrà servirsi di

una fina e doleissima spugna, che a nessun altr' uopo abbia prima servito. Stropicciate da' due lati le stoffe con essa spugna impregnata delle dissoluzione di fiele, spremetele poscia tra le mani per isgrondarle, ma senza stropicciare; lavate entr'acqua dolce e corrente sino a tanto che chiara e limpida n' esca quella, e ricominciate l'operazione se si rendesse necessaria. Fate disseccare all' aria aperta su di un telaio qualunque ed in sito riparato dalla polvere; stropicciate il rovescio della stoffa con altra spugna insopata d' una leggiera soluzione di colla di pesce, ponendo ogni cura di non lasciarle attraversare intieramente la stoffa; disseccata poi questa, l'aggiusterete ed agguaglierete colle spazzola dolce, non trascurando le suaccennate precauzioni.

Quando il color nero della stoffa abbia preso una tinta rossigna o fosea, si può ravvivarnelo, ed in tal caso dopo praticate tutte le operazioni qui sopra dette, meno quelle di dar la colla, e'immerge la stoffa di seta in acqua di fiume entro cui si sarà posta prima qualche gocciola d'acido solforico, soltanto in tale quantità che basti per comunicare all'acqua la picciola acidità d'una leggerissima limona; locchè rendesi cosa importante osservare ove si voglia evitare che la stoffa possa rimanere abbruciata.

Soffregate con precauzione in questo bagno le stoffe per alcuni minuti, e risciacquate poscia in molt'acqua corrente, e sino a tanto che essa stoffa accostata alla lingua più non vi lasci alcuna impressione d'acidità. Se tutto l'acido non fosse tolto via dell'acqua corrente, quello che rimanesse concentrerebbsi coll'evaporazione dell'acqua nel disseccarsi, e la stoffa ne rimarrebbe quindi infallantemente abbruciata.

Se quest'operazione non fosse ba-

stante e rendere alla stoffa il suo bel color uero ed il suo lustro, gioverebbe far bollire, in una quantità d'acqua sufficiente per bagnarvi il pezzo di steteria, alcuni coppoui di legno campeggio; questo bagno tirato a chiaro verrebbe di bel nuovo posto al fuoco, e vi si immergerebbe la stoffa volgendola e rivolgendola a modo da svilupparne ogni sua piega; dopo avere bollito per dieci minuti, se ne ritira la stoffa, si appende per isgrondarla, e si getta nel bagno piccolissima quantità di copparosa verde o vitriuolo marziale (solfato di ferro), all'incirca il quarto del peso del legno campeggio impiegato; si lascia fondere la copparosa e riempiesi di bel nuovo la caldaia d'acqua chiara; vi s'immerge di bel nuovo le stoffe volgendola e rivolgendola nel modo detto più sopra, avvertendo che questa seconda bollitura non deva durare più di tre minuti. Lavate quindi in varie acque; fate disseccare su d'un telaio; date la colla e passatevi poscia la spazzola, come si è detto più sopra.

In quanto alle stoffe di seta tinte in colori suscettivi di smarrirsi o cangiarsi per l'effetto delle operazioni, di che abbiamo tenuto discorso, è d'uopo addoppiare di precauzioni, ed il tutto vuol esser fatto colla massima rapidità. Si potrà d'altronde, se i colori divenissero smorti, ravvivarli a mezzo del bagno reso acido con l'acido solforico, osservando tutte le precauzioni rapporto alle dosi ed al diguazzamento di che abbiamo più sopra tenuto discorso; questa mescolanza d'acido nel bagno farà molto bene per le stoffe di seta d'un giallo rituente, pel cremisi ed anco pel colore castagno. Siccome in questo caso si può essere costretti a torcere le stoffe, a cagione della rapidità che a questa operazione s'addice, ecco come si dovrà regolarsi onde alterare il men possibile

la lucentezza di esse. Dopo aver risciacquato entro acqua pura gli oggetti ed averveli bene compressi tra le mani, se gli stende su di una tela distesa sopra un tavolino: la stoffa vi si pone di piatto, e quindi, rotolato il tutto insieme tela e stoffa, avvolgesi.

Pei colori di rosa, cremisi-rosa e color di carne, si dovrà sostituire il succo di limone all'acido solforico per ravvivarneli, ed in sua mancanza altri potrà impiegare una leggiera soluzione d'acido tartarico, o buon aceto distillato.

Per lo scarlatto, gioverà aggiugnere al succo di limone un po' di sale di stagno, che i tintori vendono sotto il nome di *composizione*.

Per le stoffe di seta tinte verde uliva s'impiegherà dell'acqua entro cui si avrà gettato alcune goccioline d'una composizione di copparossa turchina (solfo di rame).

Le sete tinte azzurre tornano incomparabilmente più malagevoli a lavare senza che il colore ne rimanga alterato. La saponata fa svanire pressochè compiutamente, e rende sporcio il turchino ottenuto dalla soluzione d'indaco, nell'acido solforico o turchino di Sassonia. I turchini vivaci che dà il prussiato di ferro, detti turchini Raymond, sono egualmente con molta prontezza intaccati dalle insaponate calde. Nel caso di tintura col turchino di Sassonia, si può rendere dell'intensità e del lustro al colore a mezzo delle pallottole di turchino inglese, o con quella specie di turchino che trovasi oggidì in commercio sotto al nome di *turchino in liquore*.

In quanto alle tinture dell'oricello sulla seta, anzi che l'insaponata ne alteri menomamente il colore, non fa che avvivarnelo e renderlo ancora più bello; in questa classe trovansi d'ordinario gli azzurri più grossolani, detti turchini del re; e lo stesso avviene del violetto dato

con la sostanza medesima; tutti questi colori però, che si fortemente resistono alla saponata, vanno soggetti a divenir rossi nel dissecare; a fine di prevenire un tale inconveniente, dopo essersi accertati su di un campione che la tintura sia all'oricello, s'aggiugne all'acqua della saponata una picciolissima quantità di potassa bianca o potassa d'America.

In generale, ogni maniera di colori sulla seta può venire ravvivata in modo assai vantaggioso, col darvi la colla di pesce nell'indicata maniera, applicandola, come più sopra sta detto, al rovescio della stoffa.

Non molto differisce il modo di ripulire i nastri, come agevole torna vederlo, da quello delle altre stoffe di seta. Nulla avremo quindi ad aggiugnere di particolare, tranne il dar la colla ed il lustro ch'esigono una qualche speciale manipolazione.

Il lustro si dà colla spugna inzuppata di leggerissima colla di pesca; non attaccansi già i nastri a telai, come le altre stoffe per farli dissecare, ma si pone un foglio di carta netto e liscio su d'un tavolino ricoperto di panno, come sarebbe un tavoliere da giuoco, indi il nastro sulla carta, e poscia altro foglio di carta bianca sopra del nastro; quindi, con un ferro da stirare ordinario, ma assai più riscaldato che per le biancherie, stirasi per qualche tempo al disopra la carta; durante l'operazione, una seconda persona, un ragazzo bastando a quest'uso, tragge a sè il nastro mano a mano che si sviluppa ed acquista in tal guisa un bel lustro.

Il lavare i veli di seta, lasci od opsrati, non che ogni altra maniera di tocche di seta liscie o ricamate, esige le cure medesime, ed ancora maggiori precauzioni, di quelle delle stoffe di cui abbiamo parlato; anche il modo di solforare è il medesimo; solo che dopo solforati, si

bagnano i veli nell'acqua tiepida, entro cui si sarà fatta disciogliere una quantità grande abbastanza di gomma arabica; l'acqua dev'essere spremuta dal velo colla sola sospensione di esso, volgendolo e rivolgendolo a varie riprese d'alto in basso e di basso in alto, acciocchè la colla resti eguale da per tutto; e qui vuol essere proscritta ogni maniera di torcimento con maggior severità ancora che per ogni altra stoffa. Bisogna comprimere colle mani il velo, posto tra le pieghe d'un paonolino fino e ben netto, poscia si stende su d'un quadrato di lagnuo ricoperto di tela, o meglio ancora di fanella; ed a questo quadrato, che le persone dell'arte tengono appositamente a tal uopo, si può assai bene supplire col sostituirvi un tavoliera da giuoco guarnita di panno. Vi si attacca il velo in ogni verso con ispille da merlati, stendendolo lentamente, con precauzione, ma compiutamente a modo che non faccia piega alcuna; potrebbe anzi, per operare con maggior sicurezza, distendere il velo ed apporvi gli apilletti immediatamente dopo la saponata dandogli la gomma in questa posizione con una spugna fina; dal rimanente siffatta specie di stoffa di seta è suscettiva d'essere intrata a questa foggia.

Per lavare i merletti di filo nero, o di seta del medesimo colore, si porranno entro un'acqua pregna di fiele di bue, risciacquandoli poscia in acqua fredda sino a tanto che l'odore di fiele svanisca; l'acqua si sprema quindi comprimendoli tra le mani, ma però senza torcere; si dà poi la gomma, per la quale deesi far fondere un po' di colla di pesce nell'acqua bollente con un po' d'acquavite. S'immergono i merletti di filo o di seta in quest'acqua leggermente incollata, e se ne stendono i pezzi nella maniera che abbiamo enunciatà per lavare i merletti di filo.

Dis. d'Agric., 13°

Del lavare le calzette di seta.

È questo un importante oggetto nella domestica economia.

Le calzette di seta bianche si lavano immergendole per ben un quarto d'ora in una leggera saponata quasi bollente; lavansi quindi, raffreddando progressivamente ognuna delle acque con cui si lava, a quindi si risciacqua in abbondante quantità d'acqua fredda. Se altri desidera dare una tinta azzurrognola alle calzette, si dovrà gettare entro l'ultima acqua con cui saranno state risciacquate, alcune gocciola d'azzurro in liquore, ad impregnare l'una dopo l'altra del liquore di questo bagno, comprimendole leggermente tra le mani, e facendole poscia asciugare. Asciutte che sieno si calzano sopra una forma che suolsi chiamare *gamba piatta*, distendendole uniformemente e compiutamente; poscia con un pazzo di fanella ben tuffata e digrassata si stropicciano leggermente in sulle prime e progredendo con maggior forza e vivacità per dare ad esse il lustro. Sa vogliasi imitare il mazzato proprio delle calzette di seta nuove, si sottomettono allo stropicciamento d'un ciottolo o di una massa di vetro ritondata a foggia di lisciatolo, che appoggiando su certe parti della calzetta più che su altre, ne scambia l'impiumo dalla seta, e ne fa risortire quella specie di riflesso che nelle calzette vien tenuto in sì gran pregio.

Finalmente, per compiere di dare una gradavole tinta e comunicare loro quello scricchiolare delle calzette nuove, si solforano, segnando il metodo e le operazioni che abbiamo indicate all'articolo delle stoffe di seta.

In quanto alla calzette di seta nere, riesce di molto più agevole il lavarle, ed altri dovrà conformarsi a quanto dicemmo riguardo alle stoffe nere.

Del lavare le indiane, i fazzoletti di colore, le stoffe di cotone, di colore, ec.

Nessuno di questi oggetti vuol essere stropicciato col sapone in pane o solido; ma giova meglio preparare in disparte una forte saponata, nella quale immergonsi le vesti o altri effetti; evitando di stropicciare col sapone duro, prima di tutto si conserva meglio il tessuto della stoffa, e quindi il sudiciume vien tolto via più uniformemente. Bene spesso il color verde delle stoffe di cotone svanisce, quando la saponata è forte, e lo stesso rosso ne rimane di molto alterato; per rendere meno sensibile e meno pronta questa degradazione, giova porre nell'acqua con che altri risciacqua, alcune goccioline d'acido solforico, d'acido tertrico, o d'acido citrico, ovvero ancora dell'aceto bianco ben forte.

Altri notò pure che l'immergere le indiane per ventiquattrore nell'acqua di fieno, prima di sottometerle alla saponata, contribuisce efficacemente a rettere i colori fugaci.

Si può ancora lavare tal maniera d'oggetti entro un miscuglio d'acqua di sapone e colla d'amido, che attenua l'azione del sapone; l'indiana si batte a lungo in questo miscuglio, e si distende ugualmente per farla asciugare, dopo di che si stropiccia con una pietra da lisciare.

Anche l'acqua di riso può, sino ad un certo punto, supplire al sapone, per lavare tali sorta di stoffe, nè ha l'inconveniente d'alterarne i colori.

Per fare quest'acqua di riso, la quale supplisce con tanto vantaggio al sapone ed è in sì grand'uso presso gli Indiani e i Cinesi, si prendono circa due libbre di riso, che si fanno bollire in 10

libbre circa d'acqua sino a tanto che questa sia addivenuta molto mucilaggino-
sa, e che il riso sia bene disfatto. Si versa il tutto entro una tinozza, e quando l'acqua è raffreddata abbastanza per poter-
vi tenere le mani, vi s'immergono le indiane e si opera assolutamente come si farebbe coll'acqua di sapone; indi si fa di bel nuovo bollire altrettanta quantità di riso, si separa il riso dopo l'ebollizione, e si lavano di bel nuovo le indiane in questa decozione sino a che sembrano ben nette; dopo ciò risciacquansi ancora nell'acqua di riso, ma molto più debole; diseccate, si lasciano con un ciottolo, oppure quest'ultimo apparecchio si fa dare co' cilindri degli apparecchiatori, se alasi vicino a siffatti stabilimenti.

Crediamo esser questo il luogo di parlare di un metodo di buento economico, il quale, comchè non provato da per noi stessi, vuol essere non pertanto, attesa l'autorità di chi lo propose, raccomandato all'attenzione di tutti quelli che presiedono al buon governo domestico.

Bucato fatto coi pomi di terra.

« È questo il risulamento de' tentativi già fatti per semplificare e rendere più economici i metodi ordinarii del bucato, dei quali andiamo debitori al sig. *Cadet-de-Vaux*.

« Questi mezzi son talmente semplici, che basterà dar l'estratto d'un processo verbale steso dal sig. *Hericart de Thury*, in seguito d'uno sperimento fatto sulle biancherie dell'ospizio di Parigi alla presenza dell'Amministrazione e del Prefetto della Senna.

« Le biancherie vennero gettate ad ammollare entro una tinozza, e vi stettero per mezz'ora, e gettate poscia entro una caldaia d'acqua calda, e ritratte capo per capo ond'essere successivamente stropicciate sotto e sopra, come

nella saponata, con pomi di terra a tre quarti di cottura. Distinguiamo queste perole, appunto perchè spesse fiate avvanno che l'operazione fallisse per mancanza di tale condisione; ognun vede però simil grado di cottura non essere che approssimativo; torniamo alle biancherie. Tutti i capi bene stropicciati, rotolati ed avvolti furono gettati in questo stato entro la caldaia d'acqua calda; dopo un'ebollizione di mezz'ora circa, la biancherie furono di bel nuovo stropicciate, battute, rotolate, rivolte, comprasse in ogni verso, e di bel nuovo immerse per alcuni minuti entro la caldaia, e quindi riscaldate in molta acqua, una prima indi una seconda volta; subito dopo la biancherie si posero al torchio, in grazia della cui precauzione, tosto distese, hanno prontamente disseccato, e la durata di tutte queste operazioni non fu, in totale, che di due ore a mezzo. Torna inutile il dir che eransi divisi i pannilini in tre masse, come nel bucato ordinario, cioè, pannilini fini, di colore e di cucina, su' quali si è separatamente operato; superfluo ancora qui torua l'aggiugnere che prima di atenderli a' eran fatti passare all'azzurro.

« Ecco ora i risulamenti. I pannilini erano perfettamente netti, digrassati e bianchi; non conservavano alcun odore, neppure qual di cucina, che comunemente ritengono mal grado le più forti lisciva; vanne di più comprovato che le fasce e gli stessi pannilini dei bambini, i quali, ne' bucati ordinarij, conservano sempre una tinta giallognola verdastria nel mezzo, erano compiutamente spogliati di questo colore.

« Gli altri vantaggi di questo metodo su quelli in uso, sono evidenti. In cotai guisa l'intero bucato non dà quasi maggior fatica che ne darebbe una saponata ordinaria, e basta il tener vi-

cine l'ona dell'eltra una caldaia ad uno tinozza. Non si è più astretti impiegare nel bucato un tempo prezioso, passare un'intera giornata a versare la lisciva entro altino, e consumarne un'altra nel lavare; non v'ha spesa di sapone; il pomo di terra vi supplisce e costa infinitamente meno. »

Del lavare i merletti, ec.

I mèrletti, le trine di filo o di cotone si lavano nella stesse guisa delle seterie bianche; solo non rendesi necessario aggiugnere alla saponata uè miele, nè ocnavite.

Questi oggetti comprimonsi nella saponata, otenendosi bene dello stropicciarli; prima d'immergerli in essa, vuolsi attentamente esaminare se non siavi una qualche meglio delle raticelle già rotta, ed in tal caso aggiustarla di bel nuovo prima d'immergerli; mentre il male peggiorerebbe d'essai nell'operazione di comprimerli e particolarmente in quella di stirarli che viene appresso.

Pei fazzolettini da collo, i colli, i veli e generalmente tutti gli oggetti di velo, si dovrà servirsi del tavoliere da giuoco per distenderli in ogui verso, e fisserveli con ispilletti. Dove trattisi di cuffie in tre pezzi o altre che abbiano la forme del capo, converrà acconciar con una benda da testa di fanella fodera una di quelle teste di gesso di cui servono le modiste, ed acconciare quindi su essa la cuffia di velo, configgendone gli spilletti intorno intorno per distenderla a fissarla.

Per distendere i merletti ci vuole un altro istromento, ed è un largo quadrato o piuttosto un grande staccio da farina. Si toglie via la tela del fondo, e si riassume questo quadrato al disopra di bambagia, oppure di

sottile fieno a tale da formarne un ben rigonfio torsello, ricoprendo quindi il tutto di panno verde.

Distendesi il merletto sul mezzo del cuscino, e nello stenderlo si attacca con precauzione; gli spilli da merletti configgonsi in ogni corona e smerlatura in un modo particolare; quelli per le smerlature u pegli orli vogliono esser coricati nelle loro lunghezza, come quando trapantasi l'ago per fare un punto-avanti; quelli per la corona e per lu smerlo, vogliono, per lo contrario, esser confitti perpendicolarmente, uno spilletto per cadauna maglie dello smerlo. A ciò fare, deesi rilevare con esattezza ogni filo di cadauna maglia, che dall'operazione del levare sarà rimasta chiusa e rinserrata. Vi si passe per eptro lo spilletto, se lo fa girare, e si trapunta come sa se ne facesse veramente lo smerlo. Dopo questa operazione si fa passare sul merletto la spugna fina e ben netta, leggermente inzuppata di acqua gommatà, come si disse in altro precedente articolo. Quando trovansi smerli enciti su veli, su fazzolettini de spalle o cuffie di velo, si dovrà uperare come per lo smarito dello stesso merletto, avvertendo solo di far attenzione di tanere ben diritti ed uniti gli orli. Il velo de' tradue vuol avere gli spilletti coriceti dai due lati.

Per dar apparenza di merletto nuovo e quello di già varie volte lavato, taluni hanno l'abitudine di risciacquarlo l'ultima volta entro un'infusione di tè verde.

Del lavare le vesti di merinos, gli scialli ed altre stoffe di lana.

Le vesti ed altri oggetti fatti di lana, vogliono, prima di lavarli, essere scuiti, e ripuliti con diligeuza da tutti i punti della encitura, affinchè nell'ope-

razione di metterle sotto al mangano, questi fili non s'attaccino alla stoffa.

Il colore dello sciallo deve indicare, conformemente agli avvisi che abbiamo dati più sopra, il particolare metodo che deesi impiegare nel lavarlo. La saponata è quasi sempre il solo mezzo di nettare questi oggetti tutti; ma giova revvivare i colori sbiadati, segnando quanto abbiamo più sopra indicato riguardo alle stoffe di seta; la saponata d'altronde vuol essere più o meno forte, secondo che più o meno solido ne sia il culora.

In generale, per le stoffe di lana, non rendesi necessario risciacquarle tanto esattamente dopo le saponate, come per quella di seta e di cotone. Vi sono anzi parecchi oggetti, na'quali si conserva tutto il saponi dell'ultima saponata; tali sono, per esempio, i sottani o gonnellini d'ogni maniera di lana lavorati a maglia.

Per levare gli scialli bianchi, i metodi sono all'incirca consimili a quelli in uso per le saterie bianche, che abbiamo più addietro descritti. Evvi però questa differenza, che gli scialli vengono distesi sopra un'asse per ispazzolarli mano a mano che si vanno insaponando, e che qui nulla v'ha a temere dall'azione della spazzola, la quale non nuoce manomamente all'aspetto della stoffa.

In quanto all'apparecchio, questo non può quasi venir dato alla perfezione che dai soli lustratori, a noi consigliamo valersi dall'opera loro, tanto più ch'esso lavoro costa pochissimo; ciò nonpertanto nel caso che per una qualunque ragione si volesse dispensarsi dal ricorrere al lustratore, ecco come si dovrebbe supplirvi. Si dovrebbero attaccare sopra un tavoliere da ginoco, cioè a dire sopra un tavolino guernito di panno, tutti i pezzi delle vesti di merinos successivamente, o lo stesso sciallo;

si porrebbe mente di tirare in ogni verso, ma con dolcezza egualmente e colla massima precauzione, per tema di ragnare. Su di questo punto gioverà osservare quanto venne già detto per lavare i veli di seta; i pezzi da porre sul tavoliere deggiono conservare ancora mezza umidità. Stesi che sieno bene egualmente, prenderete un ferro da stirare caldissimo ed il ripasserete, premendo fortemente su tutta la superficie del pezzo disteso ed attaccato al tavoliere, continuando sempre a stirare sino alla perfetta dissecazione della stoffa. Essenziale precauzione è quelle di ripartire ben egualmente questo stirare su tutta la superficie, nè soffermarsi più a lungo su un punto che su l'altro, lo che non mancherebbe di produrre differenti riflessi nella lustratura, e ne distruggerebbe tutto il vellutato.

In quanto agli sciali e vesti che abbiano oltre macchie oltre quelle puramente di grasso, non dovranno venire sottomessi alla saponata prima d'aver tolto via queste macchie cogli ordinarii metodi del cavamacchie.

È eccellente precauzione da segnarvi quella d'esaminare sempre gli oggetti prima d'immergerli nella saponata, e segnare i siti che si troveranno più macchiati degli altri; questi dovranno essere direttamente attaccati stropicciandoli con un pezzo di sapone ben solido.

Ogni capo dovrà essere egualmente con diligenza battuto e nettato da ogni maniera di polvere, prima d'immergerlo nel bagno, dacchè questa polvere addiviene qualche volta siffattamente aderente alle stoffe coll'intermezzo della saponata, che torna poi malagevolissimo il levarvela.

Coloro che fanno professione di lavare e mettere in nuovo gli sciali e le vesti di merinos, pretendono tutti pos-

sedere alcuni segreti per quest'operazione, che asseriscono essere loro particolari. Ecco una ricetta che viene riputata la migliore.

Dopo avere risciacquati l'ultima volta gli oggetti, immergonsi in un bagno composto di bel sapone raspato e un po' di sego di castrato. Col miscoglio le due sostanze divengono suscettive di sciogliersi nell'acqua, e quindi, quando la stoffa sia bisocca, si versa in esso bagno un po' d'azzurro in liquore.

Del lavare le tele crude.

Vi hanno certi oggetti che fa d'uopo lavare con saponate, ma che non pertanto desidererebbesi conservassero la tinta di crodo; tali sono la mussola, le battiste per cappellini di ogni fuggia, pe' guanti, pegli ombrellini. Il meglio che si abbia a fare per rendere a siffatti oggetti quel colorito di paglia che avevano da nuovi, è di farvi l'ultima operazione, cioè risciacquarli con una forte decozione di fieno o di tè.

Dell'impiego del liquore chiamato acqua di Javelle, e dello dissoluzione di cloruro di calce pel metodo del bucato domestico.

Termineremo questo articolo sul domestico bucato, con ciò che ci resta a dire su l'impiego del cloro nel bucato. La massima parte delle lavandaje di cose fine hanno l'uso di versare entru al bagno che serve alla seconda saponata, picciolissima quantità d'acqua di javelle o di soluzione di cloruro di calce; l'effetto di siffatto ingrediente è di sorprendente prontezza per rendere ad ogni maniera di tessuti vegetali, ed al cotone in ispezie, la primitiva candidezza. Taluni se ne servono principalmente nel caso di biancherie alle quali gren noveru di bucati o lungo soggiorno negli

armad) abbia comunicato una tinta rossiccia; giova però essere prudente nell'impiego, non mettere di troppo liquore nel bagno, e prestar attenzione di non versarlo su una parte de' panniloi allo scoperto, lo che ne potrebbe alterare il tessuto.

Della marca dei pannilini.

Siccome il metodo della marca dei pannilini, quale praticasi dalle cucitrici, appresenta alcuni inconvenienti, si attese a sostituirne uno di più pronto, più economico e più alla portata di chiunque. Gli Inglesi principalmente si sono di molto occupati di quest'oggatto, e fecero ogni possibile per iscoprire un liquore indelebile, scevro d'altronde d'ogni proprietà corrosiva, il quale fosse suscettivo di essere portato senza inconveniente su' pannilini. Gran numero di ricette vennero a questo oggetto pubblicate, ma di due sola ci occuperemo, siccome quelle le quali riuscirono assai bene. Una di queste costituisce per l'appunto ciò che viene comunemente chiamato *il metodo inglese*; ecclua:

Metodo inglese.

S'incomincia dal bagnare il sito ove s'intenda di scrivere, con un liquore composto di mezz'oncia di sottocarbonato di soda, 4 once d'acqua pura e 3 grossi di gomma arabica. Si lascia seccare, quindi si stropiccia con un corpo duro e liscio, di vetro, per esempio, onde liscia il pannilino; in allora si scrive con la penna, bagnata in un inchiostro composto di 2 grossi e mezzo di nitrato d'argento, 6 grossi di acqua distillata ed un grosso di gomma arabica.

Metodo francese.

Deggionsi sciogliere 2 grammi di gomma arabica e 5 grammi di prussiato di potassa in 7 grammi d'acqua distillata. S'immerge per un quarto d'ora in questa soluzione la porzione del pan-

nilino su cui altri vuole scrivere; si lascia disseccare il sito, e lasciassi come fu detto nel metodo inglese; indi per lacriare la marca delle biancherie impiegasi il seguente inchiostro.

Prendete 8 grammi di noce di galla pesta, fatela bollire per mezz'ora in sufficiente quantità di acqua; filtratela a traverso d'un pannolino, e fate fondere in questo liquore 4 grammi di solfato di ferro. Si può ancora, in vece di quest' inchiostro, scrivere con idrocolorato di stagno un po' concentrato, ed allora le lettere sembrano azzurre.

Dell'inamidare i pannilini fini.

Ogni tegola ben bianca o amido secco ben puro, torne ad un dipresso egualmente proprio a dare una buona salda. Crederemo non pertanto accordare la preferenza alla fecola de' pomi di terra su l'amido di grano, atteso che quest' ultimo contiene ancora quasi sempre alcune porzioni di glutine, riesce men trasparente dell'amido, riflette diversamente la luce, ed in conseguenza produce una specie di macchia opaca sulle biancherie nei punti ove si sparge.

Altri precorizzò assai l'acqua di riso per dare la salda; quest'amido è al certo eccellente, e più forte e più tenace di quello delle brionie: ma torna agevole e più economico il supplirvi coll'amido de' pomi di terra al quale vuol essere aggiunto, onde aumentare la propria tenacità e prestare maggior consistenza agli oggetti inamidati, un cinquantesimo circa del suo peso di bella colla di pesce, preliminarmente disciolta nell'acqua calda, dopo averla fatta ammollare in sottili foglie per ventiquattrore entro acqua fredda. A vero dire, la salda fatta col riso imprime naturalmente alle biancherie un leggiero colorito azzurrognolo, il quale potrebbe toroare vantaggioso: ma riuscendo poi

di tinta leggiera tanto da non esser da solo sufficiente, sicchè è d'uopo aggiugnervi un azzurro artificiale, che costa poco o nulla, e si può porre in quella dose che meglio aggrada, così non si saprebbe scorgere quasi alcun vantaggio, sotto questo rapporto, nell'impiego del riso.

Il tapioca (brionia di manioca), n meglio ancora la parte smilacea pura del tapioca, che trovasi in commercio abbondantemente, dà anch'essa una bella salda, ben trasparente, affatto scolorite, a che unisce il vantaggio di comunicare alle biancherie un odore particolare del tutto gradevole. Del resto poi egli è certo che la fecola de' pomi di terra con un po' di colla soddisfa pienamente ad ogni uopo, e con economia.

Evvi però un'essenziale precauzione da prendere; la fecola, prima di farla cuocere, vuol essere lavata in molt'acqua fredda per cavarne la materia colorante estrattiva e solubile, di cui quella in commercio non è quasi mai compiutamente sbarazzata, e che presterebbe un colorito giallognolo alla salda.

Qualunque sia l'amido adottato, è cosa importante il distribuirlo uniformemente sulle biancherie che vogliono si inamidare.

Avviene molto sovente che le lavandaie di fino servonsi d'amido fatto preventivamente e preso in gelatin tremolosa dopo il suo raffreddamento, impastandone un pezzo nell'acqua fredda e servendosi senza prima esser sicure d'un'esatta dissoluzione. Da ciò ne viene che particelle d'amido più dure galleggiando nel liquido, restano attaccate a certi siti nelle biancherie, ove fanno una crosta più forte, ed in conseguenza una macchia visibile quando sono secche.

Sarebbe a desiderarsi che altri non

desse mai la salda che con amido novellamente disciolto, ancor caldo e prima di sua coagulazione, o per lo meno ne disciogliesse la salda coagulata entro un po' d'acqua tiepida. Si in un caso che nell'altro, l'acqua d'amido dovrebbe essere passata per uno staccio di seta o per finissimo pannolino, onde accertarsi che nulla s'abbia di rappreso in sospensione.

L'uniforme di distribuzione della salda nelle maglie del tessuto ed alla superficie del pannolino, è evidentemente essenziale condizione dell'operazione; poichè senz'essa il pannolino avrebbe differenti riflessi in ogni sito, locchè nuoce all'apparenza, e distorce l'effetto di una perfetta candidezza.

Varie cose rendono necessarie per l'eguale distribuzione della salda: 1.° vuolsi che prima d'immergere le biancherie nella tinocchia della salda, sieno state torte o sgrondate in modo che la bagnatura ne rimanga ripartita in tutto il tessuto, senza di che le parti più umettate stemprano maggiormente l'amido e vi si fissano in quantità minore; 2.° non si devono torcere rapidamente le biancherie inamidate spremendone più acqua dell'una che dell'altra parte, nè tampoco sospenderle per farle sgrondare, senza avere la precauzione di rivoltarle parecchie volte dall'altro capo; cagioni tutta d'ineguaglianze nella ripartizione. Nei casi d'ineguale torcimento, evidente n'è poi il risultato; in quelli di sospensione delle biancherie, giova notare che il liquido cola d'alto in basso, che durante questo tempo il pannolino si diseca, la salda addi viene di momento in momento meno fluida, non si sviluppa tanto agevolmente nel basso del pannolino, e l'amido vi rimane accumulato.

Vuolsi d'altronde notare che se al momento del dare la salda, le biancherie da sottomettervi essendo di soverchio

asciutta, ne assorbirebbero troppa umidità, e l'amido scomparso dall'acqua si deporrebbe alla superficie di esse, la cui maglie non riempirebbersi abbastanza nell'interno; locchè tornerebbe di effetto sinistro, mentre la salda facendo crosta ritira dei fili e li fa raggrinzare.

La distribuzione della salda è quindi senza dubbio la parte delicata dell'operazione, e quella ch' esige la maggior cura ed attenzione. La lavandaja deve esaminare l'aspetto delle biancherie, agitarla nella mani, forzare in un qualche modo l'inzuppamento egualmente in tutta la parti; ella rotola il pannolino, ne forma una specie di palla o di sfera, e batte col palmo della mano su tutti i punti della circonferenza, locchè agevola maravigliosamente l'eguale distribuzione.

In quanto alla forza della salda, vale a dire alla proporzione della fecola per una data quantità d'acqua, siccome tutti i pannolini indistintamente non esigono lo stesso grado di durezza, così torna in conseguenza impossibile di nulla prescrivere in prevenzione; d'altronde la salda si forma a seconda del gusto degli individui; gli uni l'amaranno un po' forte, gli altri più flessibile.

Sin qui non ci siamo occupati se non se del dare la salda ad oggetti pei quali si desidera una certa trasparenza, tali che le cuffie, i collaretti, le gorgierine, i fazzolettini da spalle, ec.; ma vi sono pur biancherie per le quali invece si desidera a preferenza l'opacità ed un bianco eguale; agevole torna dar loro quest'aspetto col metodo che segue; non si tratta che di porre coll'acqua d'amido, una finissima e candidissima polvere, le cui molecole abbiano d'altronde tra essa loro un po' di aderenza dovuta ad una certa untuosità. Tutte queste condizioni ritrovansi nel solfato di calce calcinato ad oggetto di

privarlo dalla sua acqua di cristallizzazione, che gli conserverebbe la trasparenza.

Prendete alcuni pezzi di gesso ben netti e ben bianchi; le statue rotte ad altri piccioli lavori fatti da coloro che gettano in forma di gesso, s'affanno assai bene a tal uopo; in mancanza, altri potrà impiegare il gesso nuovo del più sculto; si tritura il gesso, e se lo sminuzzola in finissima polvere con dell'acqua; passasi quindi questa pappa allo staccio di seta e si versa in un bariletti pieno d'acqua, ova viene furatamente agitata; si lascia riposare un istante, e cavando da una pevera a una cert'altezza del bariletti, ne cola un'acqua che tiene in sospensione gesso estremamente diviso, che altri lascia deporre, e impiegherà quindi mescolata coll'acqua d'amido. Si dovrà tasteggiarne l'effetto, per conoscere le quantità convenienti onde ottenere la desiderata opacità nel dare la salda. In generale, un peso di gesso doppio di quello della fecola, dà una salda abbastanza opaca.

Sia poi la salda semplice o composta col gesso, l'aggiunta di alcune goccioline d'una forte soluzione d'allume di rocca nel liquore della salda, agguigne pregio al nostro che ne ricevono le biancherie, e ne rende la salda più permanente, meno soggetta ad ammollirsi in un'atmosfera umida. Converrà prestar attenzione di non impiegare che un allume di rocca ben puro, perfettamente bianco, e dal tutto esente di ferro, che s'appalesa con una tinta di un verde azzurrognolo.

Dell'azzurro che dev' essere posto nella salda, onde dare alle biancherie quell'aspetto di tinta turchina.

È cosa certissima che l'uso di dare il colore turchino alle biancherie non

ebbe altra origine che dal desiderio invalso primitivamente nelle lavandaie di mascherare una tinta giallognola che conservavano le biancherie da esse lavate, e tale usanza non esserci venuta che per una specie di frada. Di fatti, biancherie perfettamente bianche, e che conservino tutta la loro candidezza, tornano incontrastabilmente alla vista di assai più bell' effetto, e conservano più lungo tempo la propria pettezza che le azzorognole. Ciò non pertanto, siccome l'uso prevalse a divenne quasi generale, è d'uopo oggidì sottomettervisi.

Parleremo prima delle diverse specie di turchino in uso per dar la tinta turchina alle biancherie, dei vantaggi particolari che appresentano, non che degli inconvenienti loro; dopo ciò faremo conoscere i venturosi tentativi da noi sperimentati nella ricerca di un modo di fare la tinta esente da tutti questi inconvenienti.

Del turchino d'indaco.

La maggior parte del tempo le lavandaie, per dare il turchino alla salda, servono di ciò ch'essa chiamano una pietra d'indaco. Prendono un bel pezzo di fior d'indaco, grosso come una bella nocciuola, che avviluppano entro fino pannolino legato con un filo, ed immergono poi quest' involuppo medesimo nella loro acqua di salda sino a che la trovano colorita a loro piacimento. Qui l'indaco non prova una vera dissoluzione, le molecole aggregate non fanno che separarsi per l'azione del liquido. Quindi è ben raro che questo metodo dia un turchino d'eguale colore; parte dell'indaco non disaggregasi compiutamente ed uniformemente, per quanta cura prenda la lavandaia d'agitare il liquore, e ne resta deposto più su di certe parti delle biancherie che su altre.

*Dis. d'Agric., 15**

Checchè ne sia di esso inconveniente, d'oltronde grave abbastanza, preferendo l'impiego della pietra d'indaco, gioverà per lo meno far uso d'indaco puro; dacchè tutto quello in commercio racchiuda una considerevole porzione di materia estrattiva, gialla, alquanto bruna, che nuoce molto alla tinta della salda. Ecco un metodo facile, per procurarsi l'indaco puro.

Polverizzate finamente l'indaco di commercio; fatelo bollire prima in cinque volte il proprio peso d'acqua pura; versatene l'acqua lasciando dissecare il residuo, e trattatelo col triplo del suo peso d'alcali; filtrata o versata leggermente e con diligenza ponendovi sul residuo, senza che abbisogni d'essere dissecato preventivamente, acido idroclorico, il quale ne toglierà il ferro e le materie terrose; decantate, lavata in varie acque, e fate dissecare a mite calore.

Del resto comprendiamo benissimo che per poco difficile che sia questo metodo, la maggior parte delle lavandaie non potranno o non vorranno eseguirlo; però potranno procurarsi l'indaco purificato dai farmacisti o dai fabbricatori di chimici prodotti, e siccome poco considerevole n'è l'impiego, il maggior prezzo della materia tornerà quindi cosa quasi senza alcuna importanza.

Turchino in liquore, chiamato turchino chimico.

E' questa una dissoluzione d'indaco fatta coll'acido solforico. Per mala ventura non si può impiegarlo senza neutralizzare l'acido con un alcali, altrimenti l'acido, concentrandosi sulle biancherie mano a mano che dissecansi, vi cagionerebbe danno. Anzi si è costrutti di oltrepassare il punto di

saturatione dell'acido, per accertarsi che ne sia colto, ed in questo caso l'alcali, reagendo sull'indaco precipitato, il disossida, e presso che sempre il turchino volge al verdastro. Questo è il grave inconveniente coi trovansi esposte le lavandaje, le quali fanno uso del turchino chimico per dare l'azzurro. Checchè ne sia, eccone la più ordinaria composizione.

Si preode mezzo chilogramma di buon acido solforico a 66 gradi; se lo versa su 8 decagrammi di buon fior d'iodaco bene polverizzato e passato allo staccio; s'aggiugne al liquore, dopo che l'indaco sarà stato compiutamente attaccato e ridotto in consistenza di sciropo, bella potassa perlassa in quantità sufficiente per saturarne l'acido, a tosto cessata l'effervescenza, si pone in bottiglia il liquore, del quale si potrà servirsi ventiquattr'ore dopo. Per farne uso si stempra in acqua calda la quantità necessaria pel grado di colore che ne desidera.

Pallottole di turchino da dare la tinta azzurra.

Siffatta pallottole, delle quali ogni fabbricatore variò in differenti maniere la composizione, hanno tutte l'indaco per base. Sono conosciute generalmente in commercio sotto il nome di *Pallottole azzurre di Wary o di Story*, i quali furono i primi che le hanno inventate; ecco il metodo di prepararle.

Prendete un gran vaso di terra, ovvero una caldaia di ferro, ed in quest'ultimo caso non è necessario impiegare la limatura di ferro qual ingrediente.

Prendete una libbra di bell'indaco, riducetelo in polvere, e gettatelo nel vaso con 5 libbre d'acido solforico a 66 gradi; agitate il miscuglio e lasciatelo riposare 24 ore al più.

Fate quindi sciogliere 2 libbre di

buona potassa nell'acqua, ad aggiugnere prima al precedente miscuglio una libbra di questa forte soluzione di potassa; mescolato bene il tutto, aggiugnatevi una libbra del miglior sapone turchino mazzato, minutamente ritagliato a mescolate bene.

Continuate ad aggiugnere la soluzione di potassa sino a tanto che il miscuglio s'appassanti sotto forma di polvere secca; gettateli allora mezza libbra d'acqua chiara, e rimescolate di bel nuovo.

Continuate dopo ciò ad aggiugnere la soluzione di potassa, sempre rimescolando, sino a tanto che sia totalmente impiegata; mescolatevi poscia a con diligenza una mezza libbra d'allume di rocca in polvere finapassata allo staccio.

Dopo tre giorni di riposo la composizione sarà in pronto ond'essere impiegata, e si troverà in consistenza di pasta: se ne fanno pallottole che lasciansi seccare all'aria.

Altre composizioni di pallottole d'azzurro dell'Estève.

Prendete una libbra di buon indaco pesto, e, passato allo staccio, lasciatelo disciogliere in tre libbre di buon acido solforico; aggiugnatevi una libbra di creta in polvere fina, pure passata allo staccio e rimescolate; cessata che sia l'effervescenza cagionata dalla creta, e la saturazione essendo perfetta, aggiugnete 6 libbre d'amido polverizzato e stacciato, e 4 libbre di marmo bianco in polvere impalpabile, per dare consistenza alla pasta. Rimescolate quindi questo miscuglio, e per renderlo perfetto macinatelo tra due pietre, aggiugnendo successivamente una certa quantità di sangue di bue, che mescolerete a seconda dell'intensità di colore che vi proponete di dare al vostro azzurro. Di questa composizione se ne fanno pallottole che lasciansi disseccare all'aria.

E qui limiteremo la ricette per le pallottole d'azzurro d'indaco, le quali sono presso che tutte le medesime in quanto all'essenziale. Agevole e lo scorgervi in tutte la base esserne l'indaco disossigenato, in parte per lo meno; e siccome accade sovente che nell'impiegarlo più non ricuperi l'ossigeno perduto, conserva inevitabilmente, in questo caso, una tinta verdastria. Si vede d'altronde che le diverse sostanze con le quali trovasi mescolato, possono nuocere alla nettezza della salda.

Azzurro di Prussia sotto differenti foggie per tingere di turchino le biancherie.

Alcune lavandaie impiegano una pietra d'azzurro di Prussia avviluppata in un pezzolino di tela a guisa dell'indaco.

Altri propongono pure pallottole di azzurro di Prussia attenuato dall'acido idroclorico molto concentrato e saturato poscia da un alcali o dalla creta; il tutto impastato con amido e gomma.

Finalmente, altri propongono per tingere d'azzurro, lo che procura una divisione assai più perfetta dell'azzurro di Prussia, d'impregnare prima le biancherie d'un grand' eccesso d'idroeianato di potassa neutro, lasciar disseccare in parte ed aggiugnere poscia la salda nella quale si sarebbe posta una picciola quantità di solfato di ferro.

In generale ogni maniera di preparazione d'azzurro di Prussia dà una tinta turchina vivissima, assai leggiadra alla vista e molto bella; ma l'insormontabile inconveniente di questa maniera di tingere turchino, è che l'emanazioni ammoniacali che trapelano dalla pelle, il sudore, ec., fanno ben tosto volgere al verde il colorito azzurro delle biancherie; ed altro ancora non meno da

temersi, è quello pure che le susseguenti saponate della biancherie decompongono l'idrocianato di ferro di che sono impregnate, e l'ossido di ferro si fissa sul tessuto in modo assai tenace; locchè accade principalmente a tutte le stoffe di cotone, le quali in capo a qualche tempo, quando siano state tinte turchine coll'azzurro di Prussia, acquistano una tinta giallo-verdastria assai sgraziata. In questi casi il mezzo migliore per rendere loro la primiera candidezza, è un bagno d'acido idroclorico assai leggero, d'acido citrico, o tartarico, la vando poi in molt'acqua.

Le difficoltà che accompagnano quindi l'impiego dell'azzurro di Prussia vogliono sì che l'uso ne venga prescritto per tingere turchini i bei pantioloni e principalmente i tessuti di cotone.

Del turchino d'azzurro propriamente detto, o del turchino di cobalto.

Le lavandaie impiegano pure ben frequentemente il bell'azzurro del vetro di cobalto per tingere turchine le biancherie. Egli è certamente il più durevole, il meno soggetto a cangiare colle emanazioni d'ogni natura, e quello ch'è meno suscettivo di lasciare nel tessuto nulla che nuocer possa alla propria candidezza; ma indipendentemente del prezzo troppo alto del bell'azzurro, del quale ne occorre sempre una quantità considerevole, non dividendosi nell'acqua come l'indaco, la grande difficoltà è quella di non poterlo impiegare senza prima macinarlo con due sassi o con molta fatica; d'altronde si distribuisce inegualmente nella salda, dove a stento a stento lo si tiene esattamente ripartito colla sospensione, a tal che il tignere turchino col vetro di cobalto offra sempre molta ineguaglianza, ed alcune zone, alcune strisce, che offendono spiacevolmente la vista.

Altri tantò pure, e crediamo senza successo, l'impiego d'alcuni altri turchini per tingere azzurre le biancherie. Gli Inglesi fecero pallottola da tinger azzurro colle loro ceneri turchine, che offrono un colore purissimo, leggiadro e bello alla vista; ma nell'impiego si trovò che questo composto di calce idratata e d'ossido di rame, rinverdiva assai prestamente, non già per l'azione degli effluvi alcalini che, pel contrario, gli davano maggior risalto, ma per quella dell'acido carbonico dell'aria.

Il turchino di *Thenard*, composizione tanto durevole di cobalto e d'alumina, e di estrema finezza, potrebbe forse convengere per tingere in azzurro; ma indipendentemente dalla poca viracità del colorito, è per anco troppo costoso per siffatto impiego.

*Del tingere turchino col carbone
polverizzato.*

Stanchi dagli incomodi cui vincola l'impiego di ogni maniera usata di tingere turchino, abbiamo cercato di sostituirne una scevra di tanti inconvenienti.

Sapevamo che quando il carbone di legno ordinario è allo stato di grande tenuità, ed i suoi piccolissimi frammenti trovansi immersi in un centro diossido, riflette il raggio turchino; rivolgemmo la nostra attenzione su questo fatto osservando quanto si passa nelle vetrificazioni. Quando nel fabbricare il vetro di soda e di silice, si adopera la soda artificiale, che contiene piccolissima quantità del carbura proveniente dalla decomposizione del solfato, se questa proporzione del carbone non eccede due o tre millesimi del peso del sale di soda, si ottiene un verde leggermente tinto d'azzurro.

Si può ancora convincersi del co-

lore turchino del carbone reso estremamente attennato, ponendo tra l'occhio ed una viva luce una scaglia di un frammento di carbone spezzato; l'orlo estremo dell'ugnatatura riflette evidentemente in questo caso il raggio turchino, il colore del bell'indaco.

Or bene: la soda disecata offre un corpo diossido; adunque sospendendovi carbone ben attennato, ognuno dei grani allo stato di finezza estrema, ed avviluppato dalla soda, dovrà riflettere il turchino. Tale si fu il ragionamento, del quale l'esperienza ha compiutamente verificata la giustezza.

Un incontrastabile vantaggio di questo modo di tingere turchino è quello di non cangiar menomamente l'atto di colore coll'influenza d'alcun agente, e che la saponata e le liscive susseguenti ne tolgono via il carbone senza decomporlo, senza nulla fissare nelle biancherie, ed in conseguenza senz'alterarne la candidezza.

Il turchino dato col carbone viene d'altronde ripartito con molta eguaglianza, in ragione della leggerezza della materia che resta lungo tempo sospesa nell'acqua di soda. Finalmente la viracità e la purezza di quel turchino sorpassa di gran lunga quella ottenuta coi turchini ordinarii.

Ecco come vuol essere preparato il carbone per quest'uso.

Prendete alcuni pezzettini di carbone, di faggio a preferenza come il più cristallino, ben cotti e ben sonori. Raschiate la superficie, la qual è sempre più colorita, sino a due linee circa di profondità. Pestate il nocciolo in un mortajo di legno o di pietra, e passate per lo staccio; riponete quindi in di una pietra liscia, e polverizzate nel porfido per molto tempo, aggiungendovi poco a poco acqua; raccogliete questa specie di pappia, passatela per un finissimo

staccio di seta, e ponete in sospensione entro piccolo barile pieno d'acqua pura. Agitate, date un po' di riposo, e lasciate colare l'acqua da una pevera posta alla metà del barile. L'acqua di tal guisa sottratta terrà in sospensione il carbone ad uno stato estremo di divisione. Entro quest'acqua farete sciogliere, agitando incessantemente, bella gomma arabica in sufficiente quantità acciò il liquore acquisti la consistenza d'un siruppo. Fate svaporare in un padellino ben ripulito, rimuovendo continuamente, ed a fuoco lento, sino alla consistenza dello zucchero d'orzo. Infreddandosi la materia si consoliderà, e ne farete pallottule, che lascerete disseccare all'aria: di esse pallottule appunto vi dovreste poi servire avviluppandole entro un pezzolino di tela quando vorrete tingere turchino, alla fuggia delle pietre di indaco.

Nè vi spaventi la serie di queste manipolazioni, dacchè potete fare in una sola operazione bastevole carbone ingommato da tingere turchine abbondanti biancherie per gran novero d'anni: le pallottule preparate, come qui sopra fu detto, potendosi conservare indefinitamente.

Del ripiegare e sodare le biancherie che non vogliansi sottomettere ad essere stirate col ferro caldo.

Per quelle biancherie che sono in pezzi grandi, tali che le lenzuola da letto, tovaglie o ancora le stesse salviette, altri non usano stirarle col ferro caldo.

In questo caso, tosto che saranno state torte onde spremene la maggior parte dell'acqua con cui vennero risciacquate, ripiegansi in lungo nello stato in cui deggiono rimanere i pezzi entro l'armadio, e sotto questa foggia distendendosi sulla corda; quasi asciutti che sieno, stiransi fortemente, e compie-

si di farli seccare sempre sulla corda; ritraggonsi poscia di là, e pongonsi sopra un tavolino belli e ripiegati; s'aggiugliano le lunghezze dei ripiegamenti, e con le mani distese di piatto tra ognuno di essi se ne uguagliano tutte le superficie; dopo ciò s'allogano i pezzi ordinati in monticelli sotto al piatto d'una forte soppressa che si strigne con una vite, ovvero col caricare di vari pesi il piatto superiore medesimo. La soppressa supplisce sino ad un certo punto ai mangani all'inglese, di che abbiamo tenuto discorso alla pagina 84, e dei quali sarebbe da desiderare che l'uso venisse ovunque diffuso.

Talvolta pure pei grandi pezzi di biancherie onde s'è parlato, si usa stirarli leggermente col ferro caldo. In quest'ultimo caso le biancherie da tavola a da letto vogliono essere asciugate, come all'ordinario; si ritraggono solo quando sieno tre quarti asciutte, ripiegansi nella propria lunghezza, e distendonsi in questo stato sul tavolino da stirare ove ripiegansi addoppiandoli, dando ad ogni doppio un colpo di ferro rapido e ben caldo.

E qui è il luogo di commendare, onde il torcimento delle biancherie torni uniforme in tutte le sue parti, e le donne incaricate di esso lavoro risparmino l'estrema fatica ch'esso avvolgimento di mano a mano loro cagiona, di commendare, diciamo, l'uso degli uncinì fissati ad una certa altezza, e coi altri sospende una picciola corda, alla quale sta attaccato il pezzo di biancheria con un nodo corsoio; la donna incaricata di quest'ufficio non avrà più in allora che a tenere soltanto il pezzo da un capo.

Dello stirare a caldo le biancherie fine.

Le biancherie fine passate all'azzurro ed inamidate, come dicemmo

più sopra, laddove siasi disposto a sottometterle immediatamente ad essere stirate, si possono ritraggere a tra quarti asciutte, ordinarle in mucchio, collocare dalla testa alla coda alternativamente un capo troppo asciutto a quello che lo è meno, per aggiugliarne l'umettazione; si avviluppa poscia tutto il mucchio totale con un lenzuolo un po' umido; se ne ripiegano gli orli, ed il mucchio vien posto tra i due piatti della soppressa che stringonsi moderatamente. In capo ed alcuni minuti, la biancherie si troveranno uniformemente umidette anzi che no, e si potrà incominciare a stirarle.

Quando per lo contrario non si possa incominciare a stirare immediatamente, diviene necessario che le biancherie sieno compiutamente asciutte e vengano chiusa negli armadii al coperto dalla polvere.

Giunto che sia l'istante per stirare, s'umetta di bel nuovo, locchè si fa aspergendo l'acqua colle dita, oppure, ciò ch'è meglio ancora, a mezzo d'una grossa spazzola a foggia d'aspersorio che si bagna di tempo in tempo entr' un vaso pieno d'acqua. In questo caso, o fine d'eguagliare l'umettazione, si pongono in contatto qua' pezzi che hanno ricevuto più acqua con quelli che ne furono meno colpiti; stringonsi insieme e bettonsi leggermente. Ma v'ha ancora un altro mezzo molto più pronto, più facile e più efficace, d'umettare ben egualmente al punto conveniente i pannolini per poscia stirarneli; consiste nell'allogera sullo stesso fornello, dove si scaldano i ferri destinati a stirare, un piccolo vaso, d'onde si fa partire un tubo di latta terminato a foggia d'annaffiatoio, che scarica il vapore in una cassa un po' vasta, nella parte superiore della quale si sarà tesa una corda di crine, so cui distendesi il pannolino che si vuole umettare. Il vapore d'acqua che com-

penetra nella cassa, produce l'effetto desiderato quasi istantaneamente e con la massima regolarità ed eguaglianza. Frattanto che stirasi un pannolino, preparasi il susseguente, e così di seguito senza interruzione e senza fatica. L'eguaglianza della distribuzione dell'acqua nelle biancherie torna un oggetto ben essenziale per la bellezza del lustro che lo stirare procura. I siti più bagnati riescono sempre molto più liscii dal ferro caldo, e laddove questi tornino più rilucenti del rimanente, il pannolino sembrerà inegualmente stirato e di brutto effetto.

Il lavoro dello stirare è quello appunto che stanca maggiormente le lavandaje di fino e pel quale trovandosi elterate la loro sanità con troppa frequenza, vanno soggette alla tisi polmonare; di questo malengurato risultamento vuolsi accagionare l'effetto combinato del calore del fornello e dei ferri, e l'atmosfera di acido carbonico in cui esse respirano, nè possono quindi recare mai core bestanti nel correggere per lo meno le disposizioni che vi concorrono. Bisogna che il fornello sia sempre collocato sotto alla canna d'un camino che tiri bene, e non già nel mezzo d'un appartamento, come accade di frequente; vuolsi inoltre che, nella stiva in ispecie, altri vi possa tenere aperta una finestra.

Dopo questa indispensabile prevenzione, si deve munirsi d'una tavola solida e ad un grado tale d'altezza, che la stiratrice non rimanga di soverchio incurvata sui ferri, dovendo anzi avvezarsi a lavorare alla maggior altezza possibile, locchè in sulle prime la sembrerà un po' incomodo.

La tavola vuol essere quadrata, grande, solidamente fissata sui suoi cavalletti, di sufficiente grossezza, inflessibile e perfettamente liscia; sopra essa distendonsi, ad oggetto di prestarle

maggiore morbidezza ed un po' d'elasticità, alcune lenzuola ripiegate, o meglio ancora una coperta di lana fina. Una pelle grossa resa ben morbida, ricoperta d'un semplice pannolino, tornerebbe molto più conveniente.

L'eccellenza dello stirare, la bellezza del lustro nelle biancherie, dipendono principalmente dall'eguaglianza dei riflessi, e quindi in conseguenza dall'eguaglianza nella bagnatura de' panni, nel calore de' ferri che vi vengono sopra applicati, nel tempo che altri ve li lascia riposare e nella forza con la quale vengono calcati. Evitate dal formare quelle tracce di soverchio rilucenti, che affogano il restante e fanno sì che il pannolino sembri quasi marezzato, effetto consimile a quello che espressamente ricercasi nelle calzette di seta, ma che torna però assai sfavorevole nelle biancherie. Fate scorrere il ferro con un po' di rapidità ed egualmente da per tutto; tornate a ripassarlo anzi siti che vi sembreranno i meno colpiti da esso, e premete con forza. Quando il vostro ferro si rifinirà di scorrere con agevolezza, ricorrete ad una pallottola di bella cera, che terrete accanto a voi, stropicciate leggermente e vivamente la superficie del ferro, ed asciugatela prima di passarlo sulle biancherie.

Ma per avere dei ferri ad un grado medesimo di calore giova moltiplicarne il numero; viene ordinariamente raccomandato a chi stira d'avere tre ferri a propria disposizione, ma non sono sufficienti per iscambiarli svenute e non lasciare soverchia differenza nel grado di calore dal principio alla fine del servizio; ne occorrono sei per lo meno.

Lo scambio frequente dei ferri tornerebbe d'imbarazzo, e sarebbe un perdere di molto tempo, se ponendoli a nudo sulla grata del focolare s'affumi-

cassero, ed occorresse ogni volta snettarli a fondo. Ecco il perchè l'uso di una lastra di ferro fuso posta sulla grata per ricevere i ferri di piatto e e guarentirli dall'immediato contatto del carbone, torni utilissima. A Parigi presso il sig. *Harel* trovasi un fornello da stirare assai comodo, ma che può del resto venire supplito in tutte le località. La costruzione d'un fornello destinato a ricevere i ferri al coperto dal fumo e dal raffreddamento è siffattamente semplice, che torna inutile il diffondersi su esso argomento. Il fornello del sig. *Harel* è di lamierino, e ricoperto di una medesima materia che lascia passaggio ai ferri, il cui numero varia secondo la grandezza del fornello. Siffatti ferri, i quali scorrono quasi per incastro nelle aperture praticate per riceverli, sono molto grossi e conservano a lungo il calore. Un fornello in tal guisa eretto, consuma metà meno carbone d'un altro, e non manda alcun odore. Il funco vi si mantiene a mezzo d'una porticina che sta al basso, per la quale penetra l'aria, e che altri chiude quando voglia sospendere di stirare; il carbone si spegne e si conserva così senza il menomo imbarazzo; egli è in quest'apertura che si fanno scaldare i ferri che servono particolarmente a stampare le stoffe. Come dicemmo più sopra, agevole torna il praticare sul fornello l'allogamento del vaso destinato ad ammattare i pannolini asciutti.

La stanza da stirare vuol essere inoltre munita di una piccola tavola accanto della grande sulla quale si pone una grata per deporvi i ferri, i panni da collocarvi per entro le biancherie stirate, ec.

Quando false pieghe siensi formate su d'un pannolino qualunque sia un colpo di ferro portato in falso, o da qualsivoglia altra causa, vuolsi esser

colleciti in ristabilire le cose coll'ajuto d'un piccolo involloppo di biancherie fine inumidite, che applicato da chi stira sulla parte piegata la distenderà di bel nuovo.

Si vede bene le cuciture ed altro che di tal foggia, le quali deggiono essera appianate sotto al ferro onde agguagliarle più che sia possibile al fondo del pezzo, dover essere compresse più a lungo del rimanente; ma a ciò fare si dee servirsi d'un ferro un pochino infreddato, ed evitar di rendera queste parti rilucenti coll'impiego d'un ferro ben caldo, come fanno alcuna lavandaja mal esperte o troppo premurosa di spicciare la faccenda.

Alla perfine, evvi tal capo di biancheria negli oggetti di lusso e di valore, in cui il rilucente del ferro tornerebbe affatto insopportabile; per essi conviene limitarsi a stirarli con un intermediario, vale a dir, ponendo sia un foglio di bella carta velina, o meglio un pezzo di percallo fitto, tra il ferro ed il capo di biancheria che vuolsi stirare. In questo caso si deva prestar attenzione di porre l'intermediario sempre sulla faccia medesima, ed il ferro costantemente a rovescio di questa faccia che porta sul pannilino.

Per riescir nello stirare ben egualmente in tutte le parti del pannilino vogliansi avere ferri, la cui estremità sia più acuta, e possa penetrare nel fondo delle sinuosità strette e colpirnele uniformemente. I ferri coll'estremità più ottusa e ritondata s'affanno meglio alle parti larghe del pannilino; ma in generale i ferri vogliono essere più grossi anzi che più larghi di quello che facevansi anticamente; più dolce e più agevole ne torna allora il maneggio, e più liscio a più eguale ne sarà l'andamento.

Si rinunziò a quella specie di ferri nei quali altri poneva per lo addietro

picciole braccia, o animelle di ferro riscaldate; oltre che poco agevole tornava il maneggio di essi ferri, arrischiava d'abbruciare la biancheria, non potendo prevedera sia dove si spingerebbe il riscaldamento del proprio ferro, o tornava per lo meno malagevole lo stirare ad una temperatura uniforme.

Qui ci ristringeremo in ciò che concerne al maneggio dei ferri nello stirare, imperocchè egli è assai difficile supplire con precetti alla pratica di chi esercita questo mestiere: il più picciolo uso potrà renderlo istrutto assai meglio del libro più grosso.

Delle macchie di bruciato e dei mezzi di farnele svanire.

Avviene anche troppo di frequente che l'applicazione d'un ferro troppo caldo o troppo lungo tempo sul pannolino appoggiato, cagioni un principio di combustione sul tessuto, e vi lasci una macchia di bruciato più o meno pronunciata e più o meno oscura.

Trovansi in parecchia opere di domestica economia ricette singolarissime per rimediare a questo accidente. Eccone una dovunque ripetuta.

« Fata bollire entro mezza libbra d'aceto, due oncia di acqua di gualchiara, un'oncia di fimo di gallina, mezz'oncia di sapone in pane, ed il succo di due cipolle, sino a tanto che il tutto abbia preso consistenza; versate di questa composizione su tutte le parti danneggiate, e laddove non sieno affatto bruciate nè i fili consunti, dopo averla lasciata ben seccare sopra, ed averle ben lavata una o due volte, i siti già lesi appariranno altrettanto bianchi ed in buono stato che il rimanente del pannilino. »

Basta la menoma disamina della natura d'una macchia di bruciato sulle biancherie a convincere dell'inutilità, per non dire del ridicolo di quelle cipolle, di quel fimo di gallina, &c.

Diffatti il pennolino bruciato, cioè a dirsi quello che ha subito un principio di combustione, è un tessuto nel quale il carbone venne in parte posto a nudo e deve il nericcio suo colorito all'idrogeno, il quale vi resta ancora unito dacchè il carbone puro è bianco; altro mezzo non può esservi quindi di restituire il colore bianco al bruciato che di toglier-
vi l'idrogeno. Or bene, il cloro libero « combinato, come nell'*acqua di Javelle*, o nel cloruro di calce, vogliono essere impiegati ed il sono efficacissimamente per fare svanire simili macchie; bisogna omettere alternativamente il sito con *acqua di Javelle* ed acqua pura, e finalmente con una leggera lisciva alcalina; con pazienza si riesce quasi sempre a restituire il bianco al pennolino. Ciò nonpertanto quando profonda di troppo sia la subita alterazione, compiuto non ne sarà il successo, ed in tal caso, come in quello in cui non si abbia l'agio di dedicarsi lungo tempo e quest'operazione che riesce sempre un po' lunga, giova ricorrere ad un mezzo di mascherare la macchia; eccone il come si dev'agire: stemperasi in un'acqua di gomma un po' spessa del gesso cotto ridotto in polvere impalpabile, e con un pennello morbido e ben netto, bagnato in quel miscoglio, impregnasi più profondamente che sia possibile questa macchia di bruciato; si lascia seccare, si raspa leggerissimamente con una spazzola dura ed asciutta; si liscia con un cappel-
lo di bussolo o d'avorio; passasi quindi col pennello un leggiero strato di gomma, lasciando di bel nuovo disseccare quasi compiutamente, e finalmente vi si fa cor-
rere sopra il ferro caldissimo ponendovi di mezzo una fina tela: allora la macchia sembra dissimulata, ma però apparisce di nuovo alla prima saponata: ed ecco quanto si possa mai fare.

*Div. d'Agric., 15**

Appendice di diversi metodi.

Per rendere compiuto, per quanto sta in noi, ogni che sia relativo al bucato, riporteremo qui una sequela d'osservazioni e di metodi in varie opere su di esso materia pubblicati, e che vennero a nostra cognizione.

Bucato con la saponaria.

« Fra tutte le piante la saponaria è quella che ha maggior proprietà saponacea: nelle campagne e nei luoghi ove abbonda quella pianta tornerebbe di molta economia l'impiegarla per imbiancare: buono n'è l'uso in ispecie per le grosse stoffe di lana bianca, tali che sape, ogni maniera di panni grossolani, di schiavine, di coperte, ec., che quella pianta renderebbe altrettanto bianche e molto più morbide al tatto che non possa farlo lo stesso sapone; della massima semplicità poi n'è l'impiego, e basta fare una forte decozione delle sue foglie o de' fiori a lavarne bene le stoffe. Ove si voglia, altri potrà alternare, vale a dire, immergere prima gli oggetti nell'acqua di sapone, quindi in quella di saponaria. Siccome a queste grosse stoffe conviene far tre saponate, così agevolmente si può praticare questo miscoglio; giova però finire l'operazione coll'acqua di saponaria, come le più proprie a dare la morbidezza. »

Del dare il color turchino alle biancherie alla foggia di Parigi.

« Sveratissimi sono i metodi; il più delle volte tosto che le biancherie sono bene risciacquate e sbarazzate dalla saponata, immergonsi nell'acqua preparata coll'indaco, ma a Parigi s'agisce altrimenti. Quivi altri lascia le biancherie nell'ultima saponata, quindi mette in una terrina ripiena d'acqua e di sapone tagliato in minutissime fette, alcune gocciolate di azzurro

io liquore ed un po' di sego ben bianco, tolto via in leggiere fette dalla estremità più larga d'una candela del tutto nuova. Se l'azzurro è in pietra sel pone pel primo un' l' eviti di scontrarsi col sapone e col sego. Si gettano le biancherie nell'acqua così preparata, ricuopresi la terrina e si pone al fuoco, onde subisca una forte ebollizione; se la toglie quindi, lasciassi raffreddare tanto da poter tenere la mano nell'acqua, si stropicciano, torcuosi e ritorcuosi bene i panni, si risciacquano in acqua pura e si fanno seccare: il color turchino dato di questa maniera riesce assai bello. »

Lavare il nanchino senza che rimetta del proprio colore.

« Immergetelo per 24 ore nell'acqua fresca, entro cui avrete messo un buon pugno di sale; lavate quindi senza sapone nell'acqua di lisciva calda, e non torcete; lavate poscia entro acqua, in cui avrete fatto bollire del fienu. »

Preparazione della colla di pesce per dar la calda.

« Questa colla si vende in tavolette. Prendetene una, battetela con un martello sopra un legno qualunque purchè sia ben solido; gioverà anzi avviluppare prima le tavolette entro un pannolino o entro carta, dacchè si sfogliano in sottili parti che volerebbero qua e là; questi foglietti sono quelli appunto che voi taglierete in piccioli pezzi per immergeli per 5 o 6 ore in acqua di fiume, e nelle proporzioni di 50 grammi d'acqua in 10 grammi di colla. Fate disciogliere a bagno-maria; passate attraverso d'un pannolino per separarne tutte le impurità; aggiungete un po' d'acqua calda, e potrete di subito impiegare questa colla, la quale infreddando prende l'aspetto di una gelatina trasparente e a sufficienza consistente.

« Altri può conservarla di tal guisa in dissoluzione, facendone svaporare la metà della propria acqua al bagno-maria ed aggiugnendovi quindi altrettanto spirito di vino quanto resta di liquido. Ponasi allora esso liquore in picciole bottiglie di vetro, delle quali si ricopre l'orifizio con carta umettata, tesa, legata con filo intorno al collo per impedire che svapori; questa colla si conserva indefinitamente: per servirsene vuol essere leggermente riscaldata, onde liquefar di bel nuovo la colla che si è ridotta in gelatina abbastanza tenace. »

Purificazione del fiele di bue per lavare le stoffe.

« Il cattivo odore del fiele di bue rimuove bene spesso l'idea di servirsene; ecco il mezzo di purificarlo.

« Ad un litro di fiele di bue fresco, bullito e schiumato, aggiungasi un'oncia d'allume di rocca in fina polvere; si lasci al fuoco il liquore sino a tanto che perfetta ne sia la combinazione. Raffreddata, versatela entro una bottiglia che vutterete leggermente.

« Prendete poscia egual quantità di fiele di bue, egualmente bullito e schiumato; aggiungetevi un'oncia di sale comune, e continuate a lasciarlo al fuoco sino a tanto che il tutto sia combinato; dopo ciò riponetelo entro una bottiglia che dovrà essere leggermente turata.

« Quando si abbia lasciato per tre mesi il fiele in una camera ove regni una temperatura moderata, vi depone un sedimento fisso e si rischiarà; ma siccome contiene ancora molta materia colorante gialla che farebbe scambiare i colori, così si travasa leggermente ognuna de' suindicati liquori, appure filtransi e mescolansi insieme in parti eguali. La materia colorante gialla, che ritiene ancora il miscuglio, cancellasi tosto, si precipita, e lascia il fiele

di bue purificato ed incolore. Volendo si può filtrarlo alla sua per carta.

« Questa preparazione si conserva senza alterarsi di sorta, si rischiarà invecchiando, non svilupperà mai odore ingrato, nè perda alcuna delle utili sue qualità. »

IMBIANCARE I LEGUMI. (Giard.)

Vuol dire intisichirli con mezzi artificiali. S' imbiancano così le lattughe, che non si formano in cesto, le cicorie, ec., unendo insieme le loro foglie con legacci; il turassaco, la scorzonera, il cerfoglio, coprendoli con la paglia; il cardo, il sedano, sotterrando fino alla cima. La cicoria salvatica, la barbabietola, ec., s' imbiancano, facendole germogliare in una cantina.

Tutte le piante senza eccezione, che private vengono della luce, non importa come, s' imbiancano, e perdono così una parte della loro solidità e del sapore loro proprio. I legumi troppo duri a troppo amari prendono quindi per quest' operazione quelle qualità, che si desidera di trovare in essi quando si mangiano, divengono cioè più teneri e più dolci, ma diventano anche più indigesti.

Si accelera l' imbiancatura dei legumi, annaffiandoli spesso, ed a poco alla volta.

Non bisogna mai coprire le piante, che si vogliono imbiancare, col letame, nè sotterrarle nel terriaccio, nè collocarle in una cantina, che abbia qualche cattivo odore, perchè allora si corre rischio di far loro prendere un cattivo gusto. Non bisogna nemmeno metterle sotto la paglia troppo bagnata, in una terra troppo umida, in una cantina senza corrente d'aria, per la tema che non marciscano. Quante provvisioni di legumi si perdono ogni anno per mancanza d' attenzione a queste circostanze! Ad ogni rispettivo articolo si trovano le

spiegazioni opportune a darsi, per far conoscere il modo d' imbiancare gl' indicati legumi; per la spiegazione adunque di questo fenomeno rimettiamo il lettore a quegli articoli, come anche a quello TISICHIZZA.

IMBIANCARE IL FILO E LA TELA. (Econ. dom.)

I coltivatori si trovano spesso nel caso di fare imbiancare il filo che filar facero nelle loro case, e le tele che tesser fecero con quel filo per loro uso. Nei contorni di alcune città grandi di commercio vi sono stabilimenti unicamente dedicati a quest' oggetto, ove le operazioni si eseguiscono più spedatamente, più economicamente, e meglio che non possano essere eseguite da essi; a quelli adunque si spediscano tutti i filati e tutti i tessuti; ma chi distante si trova da stabilimenti simili, non può fare tali spedizioni senza incontrare gravi spese. Per coloro dunque, che approfittare non possono di tal mezzo, intendiamo qui parlare dei metodi riconosciuti migliori per imbiancare i fili e le tele.

Nella maggior parte dei paesi i coltivatori ricchi o poveri che fanno il filo e tessono la tela destinata al loro consumo, imbiancano l' una e l' altra stendendoli semplicemente sull' erba, e rivoltandoli di tempo in tempo. Questo metodo basta, ma è lungo, e spesso anche il filo e la tela marciscono, prima che sia compiuta, quel che si contentano egli il più delle volte d' una mezza imbiancatura.

Negli stabilimenti d' imbiancatura ben condotti, dopo aver lavato i fili e la tela crude in pien' acqua, dopo averle lasciate distese sol prato in primavera ed in autunno, epoche dell' anno a tal pratica le più favorevoli, si mettono nella lisciva, e si sciolano, per una mezza giornata almeno; poi si lavano di nuovo in pien' acqua, e si

rimettono sul prato. Alcuni giorni dopo si ricomincia la medesima operazione, e ciò per ben cinque volte, o sei. Quando principia ad apparire il bianco, s'immergono per ventiquattr'ore nel siero, poi si lavano, e si distendono sul prato. Quest'operazione si ripete per tre o quattro volte, e nell'intervallo altrettanto volte passar si fanno i fili e le tele nel tino di lisciva. In capo ad un mese od un mese e mezzo la bianchezza è compiuta, e la solidità del filo e della tela è conservata in tutta la sua integrità.

Tutti i fili e le tele non s'imbiancano con eguale facilità, ma i più neri non sono per sempre i più difficili: ciò dipende dal succo gommo-resinoso, ch'è restato nella canapa.

Non sono molti anni, che a notare si venne, come all'ossigeno dell'atmosfera sia dovuta l'imbiancatura dei fili e delle tele crude. *Berthollet*, il cui nome fa risovvenire tante scoperte importanti per le arti, si rese immortale mercè l'applicazione dell'acido muriatico ossigenato o cloro sull'imbiancatura dei fili, delle tele crude e dei cotonei, come anche alla distruzione dei colori vegetali aderenti al loro tessuto. Con questa maniera se ne imbianca la quantità che si vuole in pochissimo tempo. Non entreremo nella spiegazione di tal procedura, come eterogenea ai coltivatori; dirò bensì, che se talvolta la buona qualità d'un tessuto ad essa assoggettato a soffrire ne venne qualche alterazione, il difetto deve sempre ascriversi all'operatore, mentre la solidità loro vi si deve conservar sempre meglio, che adoperando i metodi ordinarii.

Le sete gisse si vendono molto meno care delle bianche; e siccome le prime sono più abbondanti delle seconde, così crediamo far cosa grata ai coltivatori loro partecipando il metodo immaginato da *Beaumé* per imbiancarle.

Egli fa perire la crisalide nelle gallette, annaffiandole coll'alcoole, poi la fa asciugare, ne trae la seta, e la mette in matassa, secondo il metodo ordinario. Dispone quindi un numero più o meno grande di vasi di terra, bncati nel fondo da un foro, chiuso con un turcacio di sughero, attraversato da un tubo di vetro, torato egualmente col sughero. Sotto ciascuno di questi vasi ve n'è un altro ad orifizio stratto, in cui entra l'indicato tubo. In ciascuno di questi vasi inoltre mette sei libbre di seta gialla, e quarantotto libbre d'alcoole misto con dodici once d'acido idroclorico purissimo. Dopo ventiquattr'ore si lascia scolare il liquido, e se ne rimette dell'altro. Quando la seta è bianca, si fa scolare anche quest'ultimo, e vi si sostituisce l'alcoole puro. Altro più allora non resta, che lavare la seta a pien'acqua, torcerla e farla asciugare.

L'alcoole adoperato a tal uopo non è interamente perduto, giacchè si può ritirarlo con la distillazione, dopo d'aver saturato l'acido mescoltovi col mezzo della cenere o della calce.

IMBONIMENTO. (*Agr.*)

Così si esprime in alcuni paesi quell'operazione, con cui si ammucchiano sassi in una buca, ed in una fossa, per dare scolo alle acque nei loro interstizii.

Molti sono i casi, ne quali un imbonimento aumenta di molto il valore di un terreno, ed ove temer non si deve per conseguenza d'incontrare qualche spesa per praticarlo.

Fra tutte le pietre, le migliori per fare un imbonimento sono quelle da macina, per essere assai porose, e le più durabili; si devono d'altronde adoperare sempre quelle, che sono le più vicine, qualunque sia la loro natura.

Siecome poi le acque piovane introducono poco a poco della terra fra

gl' interstizii dei sassi dall' imbonimento, così di tempo in tempo necessario sarà il levarli per toglierne la terra.

Si fanno imbonimenti nei giardini sotto i vieli, per conservarli sempre asciutti, sotto le strade pubbliche per lo stesso motivo, e più ancora per renderle più solide.

IMBOTTARE, IMBUTO. (*Tecn. rur.*)

Il primo vocabolo contrassegna l' azione di versare il vino, la birra nella botte, ed il secondo lo strumento che serve a quest' uso. Gl' imbusti comuni sono di latta, e rappresentano coni capovolti, terminati da una coda o grondaia, che peca nel vaso. Questi strumenti tornano necessari in una cantina pei bisogni giornalieri, e per le piccole operazioni: nelle tinaie poi ne occorrono di più grandi e di più solidi, costrutti in legno, e col tubo di ferro.

Ordinariamente si suole scavare un tronco d' albero, lungo dai trenta ai trentasei pollici, largo dirotto o venti, ed alto dai sei ai dieci. Alcuni scavano questo tronco in quadrato dall' alto al basso, altri lo fanno al basso rotondo, tanto internamente, che esternamente: vi praticano finalmente un buco nel mezzo, per dove passa il tubo, il quale è fatto da una lamina di latta, o di ferro battuto, e questo forma la coda rotonda, che attraversa la grossezza del legno, e l' eccede di tre o quattro pollici; la sua parte superiore è ribadita, ripiegata sul legno, e finalmente assicurata con chiodi, affinchè resti esattamente attaccata sul legno, e non lasci scappare il vino.

Gl' imbusti fatti a conca devono avere necessariamente un orlo, tutto all' intorno della parte anteriore e superiore, e se il fabbricatore non ha la precauzione di conservarlo, scavando bene il suo tronco, si avrà l' inconveniente di perdere molto vino, giacchè per quanto poco se ne versi alla volta, la forza

della enduta, ajutata dalla curvatura, rigetta fuori il fluido.

Il chiar. *Rosier* preferiva gl' imbusti tagliati in quadrato, internamente ed esternamente: il fluido è meno soggetto a passare sopra gli orli, quando viene vuotato, e l' imbuto resta fermo sulle botte in una posizione molto più solida, che se avesse la base a semi-cerchio il primo tocca in più punti la superficie senz' altro rotonda dalla botte, l' addosso due corpi convassi collocati l' uno sopra l' altro in verso contrario, non hanno che un punto solo di contatto.

Ben di rado accade, che questi imbusti non lascino sfuggire il vino fra il tubo ed il legno. Per quanto esatto sia fatto il buco attraversato dal tubo, il legno dissecandosi si restringe, ed il buco per conseguenza si allarga; l' inconveniente maggiore però proviene dalla poca destrezza, e dalla molta precipitazione degli operai, allorchè collocano l' imbuto sulla botte: talvolta prima che il tubo entri nel buco del cocchiame, urta negli orli di questa apertura, scuote così i suoi chiodi, comprime il legno, e si rende più o meno vacillante. Il mezzo di rimediare a questo disordine è quello, di collocarlo sull' imbuto e di inchiodarvi un secondo tubo, nel quale abbia ad entrare il primo; questo secondo sosterrà tutto il peso della poca destrezza degli operai, e quello interno non soffrirà verun danno.

I fabbricatori di questa specie d' imbusti scelgono di preferenza i legni bianchi, per essere più facili a scavarsi, a lasciarsi ed a farsi più grati alla vista. Legni tali però vanno soggetti ad alterarsi, perchè passando successivamente dall' umidità alla gran siccità, screpolano, si feudono, e tutta la cura per turare quelle crepature a forza di cotone è insufficiente a ritenere il vino. Un proprietario vigilante deve far

guernire i suoi imbuto con cotone o stoppa intinta nel catrame ben caldo, parecchi giorni prima di servirsene, specialmente se sono molto sacchi. Lo spaccatore allora si attacca perfettamente insieme, e questa calafatura previene la perdita del vino. Coloro che procurar si potranno un tronco di castagno ben sano, cominceranno dal levargli la cortaccia, poi lo riporranno in luogo ben asciutto per due o tre anni almeno: quando questo tronco sarà compiutamente secco, allora si potrà metterlo in opera; la fatica ne sarà maggiore, è vero, ma questa fatica sarà compensata ampiamente dalla durata dell' utensile.

Una specie di mastello serve a formare l'imbuto della seconda qualità, con la sola differenza che il di dentro è da sei in otto pollici più alto del davanti, onde ritenere il vino, quando se ne versa in gran massa: anche questo è forato nel mezzo come il precedente, e provveduto del suo tubo.

Lo stesso mastello, munito nel mezzo d'un largo imbuto di latta, la cui parte più ampia è inchiodata sul fondo del mastello stesso, ne dà la terza specie. Questo non è tutto trafilato di buchi, per i quali gronda il vino verso il tubo, e dal tubo nella botte: serve esso a ritenere nel grande imbuto i vinaccini, i granelli, e le bucce dell'uva, ec. in modo che il vino imbottato viene interamente spogliato di tutti questi corpi eterogenei. L'alto del corno è aperto, e terminato da un tubo dell'altezza di quattro in sei pollici, il diametro del quale è alquanto maggiore di quello del tubo, che corrisponde all'apertura della botte: questo tubo riceve un pezzo di legno, quasi del suo diametro, inferiormente alquanto più sottile, e guernito di filacci, di maniera che quando la botte è piena o quasi piena, questo le-

gno si lascia cader giù, perchè turi l'apertura del tubo, e ritenga il vino nell'imbuto.

La convessità delle botti non permette, che gl'imbuto vi si adattino esattamente; conviene quindi provvedersi di certi coni di legno, grandi e lunghi in proporzione, per introdorli fra la parte superiore della botte e l'inferiore dell'imbuto: azzia questa precauzione si può perdere molto vino.

IMBRENTINA.

Noma volgare del *cistus monspeliensis*.

IMBUTINO LATTAJOLO.

Nome volgare dell'*agaricus rufus*.

IMBUTO. (Bot.)

Noma dato ai fiori monopetali regolari, aventi la forma d'un imbuto.

IMBUTO (ALBERO &c.). (Bot.)

Specie di disposizione degli alberi fruttiferi rappresentata la forma d'un imbuto. Questa espressione non è più in uso, dappoichè prevaleva quella d'alberi a cespuglio.

IMENEO; *Hymenaea courbaril*. — Volg. Corbarile. (Bot.)

Che cosa sia.

Albero fruttifero, resinoso, che cresce naturalmente in Africa, nell'America meridionale, ed alle Antille.

Classificazione.

Appartiene alla classe X (*decandria*), ordine I (*monogynia*) del sistema di Linneo, ed alla famiglia delle *leguminose*.

Caratteri generici.

Calice turbante, coriaceo, a lembo, con cinque divisioni caduche; petali cinque, quasi eguali; stami dieci distinti, piegati nel mezzo; antere grandi, pendenti; legume grande, legnoso, ovale, bislungo, un po' compresso, pieno di una polpa farinosa, la quale racchiude molte semenze fibrose.

Tronco ultimissimo, i cui *rami* sono distesi e divisi in molti altri secondarj; *foglie* alterne, petiolate, a due fogliette ovato-lanciolate, appuntate, coriacee, luccicanti, a lati ineguali, di un bel verde; *fiore* porporini, in grappolo terminale.

Cultivazione ed usi.

Questo albero richiede fra noi la stufa calda e lo strato di vallonea. Si moltiplica per seme, il quale nasce facilmente, e molto germoglia nel primo e secondo anno; ma in seguito la pianta resta della medesima altezza, e forse deteriora piuttosto che crescere. Questa pianta è difficile a coltivarsi fra noi, e perisce assai presto.

Il legno di quest' albero è pesante, solido, di un bel colore rossastro, suscettibile di levigatura, ed adattato per molti lavori. Dai rami e dal tronco di questo albero scula una specie di *gomma* o *resina* giallastra, la quale è conosciuta in commercio sotto il nome di *gomma-anime occidentale*, e serve solo a fare la vernice: fu pur vantata nelle affezioni catarrali, ma non con osservazioni positive.

IMENIO. (Bot.)

I citologamisti chiamano con questo nome la membrana che tiene chiusi i frutti dei *funghi*, e che copre quella parte del cappello, in cui essi stanno nascosti.

IMENOTECI (FUNGHI). (Bot.)

Questi formano l'ordine II della classe del metodo di *Persoon*, ed hanno l'imenio membranoso indissolubile, cosperso di spore. Si suddivide nelle seguenti sei sezioni.

1.° Gli *agaricoides* o quelli all'imenio lamellato e venoso: si divide in tre generi.

2.° I *boletoides* o quelli all'imenio sporgente in vari tubi: due generi.

3.° Gli *innoidei* che hanno una

membrana fruttifera prominente in aculei o denti: due generi.

4.° I *gimnodermi*, di cui il cappello varia nella forma, ma più comunemente è dimezzato, diffuso, ovale, coriaceo secco, e coll'imenio piuttosto liscio o sparso di papille: due generi.

5.° I *claviformi*, che sono carnosi, allungati, uniformi, semplici o ramosi e di superficie levigata: due generi.

6.° Gli *elvelloidei* col cappello stipitato membranaceo distinto dallo stipite: dieci generi.

IMENOTOMIA. (Zooj.)

Parte della anatomia, che ha per iscopo la dissezione delle membrane.

IMMERSE (FUGLIA). (Bot.)

Detta di quelle nascoste sotto la superficie dell'acqua.

IMMOBILITÀ. (Zooj.)

Specie di paralisi che attacca moltissime volte gli animali ed assomiglia alla catalessi dell'uomo.

La immobilità della quale non abbiamo finora rinvenuti alcuni esempi se non nel cavallo, è particolarmente caratterizzata dalla grande difficoltà o dalla impossibilità in cui trovasi l'animale, il quale ne viene colpito, di rinculare od anche di eseguire qualunque altro movimento volontario. Tale diminuzione od abolizione dell'azione muscolare, si considerò finora come una neurosi della locomozione, come certa affezione speciale ed idiopatica dei grandi muscoli locomotori, in particolare degli spinali, di quelli della groppa e degli altri appartenenti alle estremità posteriori, mentre forse può venire riferita alle neurosi delle funzioni cerebrali, nè essere che una delle forme esterne della irritazione acuta o cronica dell'encefalo o delle meningi, come pure soltanto dell' aracnoides spettante al cranio od alla rachide. Sembra appoggiare tale congettura la sospensio-

di variabile grado dell'azione dei muscoli e dello esercizio dei sensi, la rigidità delle estremità, e la difficoltà di muoverle, fenomeni che osservansi in alcuni casi di encefalite, meningite ed arachnoidite. La immobilità del cavallo adunque non è priva di analogia con l'affezione conosciuta nell'uomo col nome di *catalessi*. E' cosa d'altronde men rara di quanto generalmente si crede, ed anzi riesce frequente a Parigi, ove la si conosce da tutti i mercanti di cavalli, i quali si danno ogni pensiero di far indietreggiare quelli che propongono di acquistare sui mercati, per assicurarsi che non sono immobili. Dietro le quali cose abbiamo motivo di meravigliarsi, come sia rimasta sconosciuta a quasi tutti gli autori di maneggio. Fu il primo *Lafosse* a fare intorno ad essa qualche cenno; *Robinet* lo copiò giusta il suo costume; ma più di recente poi *Chabert* ne diede una descrizione completa.

La immobilità va riposta forse nel novero dei vizi che sciolgono i contratti ed autorizzano la restituzione del cavallo? Alcuni tribunali propendono per l'affermativa. E pure essa non è nè latente, nè contagiosa, presente caratteri apparenti, pei quali non si può ignorarla; tutte le estremità hanno una considerabile rigidità e molto visibile, l'animale non rincula, non può cambiare da sè le estremità anteriori allorchando questa s'incrocciarono da sè o sedesse, o siensi poste in tale positura; tali segni non devanno al certo sfuggire dall'esame del compratore, e per ciò non veggiamo la necessità di riportare il morbo da essi svelato fra quelli che annullano la vendita. La questione della restituzione non è in generale la meglio trattata nella nostra giurisprudenza veterinaria; mentre pure riesce tanto importante da dover formare ar-

gomento di un nuovo esame non solo per riguardo alla medicina, ma ben sì anzi più ancora relativamente al commercio ed alla economia pubblica.

Sebbene i progressi della immobilità essenziale, che forma precisamente quella dalla quale vogliamo occuparci, sieno sempre lenti, ed in vario grado insensibili, tuttavia non risulta già costantemente cronica, come si crede da tutti. È certo in fatto che la si scorge alcune volte nello stato acuto, e che non trascorre gran tempo dacchè *Guillaume* la riscontrò sotto questa forma, per ancor troppo poco studiata per poterne dare una buona descrizione. D'ordinario qualora la immobilità è acuta, costituisce la conseguenza o l'effetto simpatico di qualche altra malattia, quale sarebbe di una peripneumonia, di certa gastrite, di alcuna gastro-enterite, dello stato atassico, del tifo carbonoso a simili; riesce allora spesso epizootica, del pari che le malattie da cui dipende, le quali per ciò la rendono sintomatica o secondaria.

Nell'esame del cavallo immobile, sono i sensi colpiti da due sintomi principali patognomonici, e sempre sicuri, cioè la impossibilità assoluta o quasi assoluta di rinculare o dare addietro, e quella dal lato dell'animale di tagliare dall'incroccchiamento di per sè le estremità anteriori, tanto nel caso che sieno trovate, o poste espressamente in siffatta positura, come anche allorchando si sollecita l'animale all'azione di portarsi avanti. Si dura grande fatica e son necessari parecchi tentativi reiterati per fargli dare alcuni passi addietro, ed acciocchè possa esso eseguire questa azione, sempre con grande difficoltà, fa d'uopo necessariamente tenergli la testa ben collocata, giacchè ove alzi il naso, e s'impegni, tutti gli sforzi divengono

inutili, e quelli che allora si praticano, limitansi a fargli eseguire le *forse*, a rivolgere la testa, scuoterla, ed altre cose analoghe. Allorquando nell'uno o nell'altro modo, le gambe anteriori sieno incrociocchiate, ossia si trovino l'una sopra l'altra, è il cavallo costretto a rimanersene fermo nella sua attitudine fino a che lo si libera artificialmente; non può recarsi nè avanti nè indietro, nè a destra nè a sinistra, giacchè, per farlo, fa di mestieri che getti tutta la massa sulla groppa e sui garretti per alleggerire il davanti; e siccome questo non può liberarsi dal fardello che lo opprime, così le quattro estremità rimangono immobili, o non si muovono che in forma tumultuosa. In tale caso l'animale cade di repente, o precipita sul davanti; casca sul naso, sul lato, oppure si tormenta a si agita in qualsiasi maniera. Tutte siffatte azioni non accadono che dopo un castigo più o meno violento, e riescono poi assolutamente disordinate, giacchè i muscoli non operano che a contrazioni convulsive, e i movimenti si eseguono soltanto a scosse. Tali fenomeni patologici sono fuor di dubbio effetti dell'affezione secondaria dei nervi rachitici, proveniente essa medesima dalla irritazione dell'aracnoideale spinale, caratterizzata dal dolore impresso al cauale vertebrale, allorquando gli organi muscolari stanno in azione. Talvolta il moto delle articolazioni risulta rumoroso e sonoro. Allorquando la malattia s' inoltra, i cavalli incrociocchiano da sè stessi le gambe anteriori, se ne stanno in tale positura più o meno alla lunga, e si è spesso costretti di togliere siffatto incrociocchiamento delle estremità acciocchè l'animale non cada, o per farlo camminare.

Di raro accade la immobilità ad un tratto. Non di meno se ciò avviene, mentre il cavallo trovasi in ozio-

o, sembra stordito, scompigliato, si ferma, vacilla e disingolge le gambe per reggersi e prevenire la propria caduta. Altra volte la spina si piega di repente, una delle estremità posteriori rimane addietro, mostrandosi irrigidita ed inflessibile.

Nell'una o nell'altra di siffatte condizioni non è possibile determinare l'animale a recarsi oltre nel davanti se non dopo certo tempo di riposo; nel maggior numero dei cavalli però la grande difficoltà di arrestarsi oppure la sua impossibilità, non che l'azione spontanea d'incrociocchiare le gambe anteriori sono precedute da liavi sintomi di stupore, di sbalordimento, da dolori momentanei nelle estremità anteriori o posteriori, dalla difficoltà di eseguire i movimenti laterali col collo, o colla spina dorsale, dalla immobilità delle orecchie, dalla eccessiva dilatazione delle palpebre, come pure dall'allargamento o mancanza di sensibilità nella pupilla. In alcuni animali se cambiasi l'attitudine attuale della testa, rimane essa in quella nella quale la si colloca; ove la si alzi troppo, se la si trascina all'ingù presso lo strame, oppure si diriga a destra od a sinistra, sempre rimane come la si colloca. Osservasi talvolta, sebbene più di raro, la stessa cosa per riguardo alle gambe.

A norma che l'affezione progredisce, la bocca si scalda, e diventa assai sensibile, particolarmente alla impressione del morso, locchè determina il cavallo a rattenersi, e fermarsi, rovesciarsi a difendersi fino a che cessi tale impressione. In istato di tranquillità le labbra sono pigiate a serrate l'uno con l'altro, le mascelle non si muovono molto, le nari trovansi spasmodicamente ripiegate, le palpebra superiore rinvienesi alzata in modo violento, a causa cioè della tensione dei muscoli elevatori; l'occhio sporge al dinanzi, riesce

immobile, e la congiuntiva si mostra rosastra.

Giunta la malattia a tale grado, l'azione d'indietreggiare è assolutamente impossibile; i movimenti qualunque delle membra sono molestati, e visibilmente imbarazzati; panosa le agestioni; l'animale, dopo avere mangiato sonnacchioso, colla testa bassa, sorretta dalla mangiatoia. La nuca è la sola parte che riesce dolorosa allorchando la si comprime, o la si preme nel sito ove poggia la testiera delle cavezza; il pelo è opaco, punteggiato; la perspirazione, cutanea soppressa; le egestioni, fetide, e sonvi continui borborigmi.

I cavalli che trovansi in questo stato, bevono e mangiano allo incirca quanto è il loro costume, ma però assai lentamente. Prendono bensì gli alimenti con grande vivacità, e s'ingegnano di masticarli, ma siffatta azione viene da essi appena principata, mentre poscia ritengono così la porzione di foraggio che pigliaronsi per mezza ora, una o più tempo, senza far agire la mascella inferiore, la cui azione non di meno è sempre lenta e snervata. Sono tristi, meno gajosi del solito; lasciano sfuggire ovunque i proprii accrementi, e la fatica aggrava molto la loro miseranda condizione. Incapaci di adempiere alcune corse, o certi lavori che esigono alquanto celerità o forza, vanno soggetti a sbalordimenti subitanei che li fanno cadere a inciampare nelle tirelle, quasi fossero colti da apoplezia; rimangono per certo tratto di tempo senza dar segno di esistere, si rialzano con fatica, i loro fianchi sono alquanto agitati, nè ritrovansi in istato di camminare che in capo a mezza ora o tre quarti di ora; il polso riesce imbarazzato e lento, e la corsa o il lavoro gli agitano pochissimo.

Tale stato di sbalordimento au-

menta poco a poco con lo scorrere del tempo. Giunto a certo grado, osservansi alcuni cambiamenti in una parte dei sintomi, che tutti per altro aggravansi con grande lentezza. La sensibilità della bocca sparisce, il morso non vi arreca più varuna impressione, la nari avvizziscono, la labbra pendono e cadono, perdettero la propria elasticità: perchè la palpebra superiore ricopra il globo dall'occhio, ed ove la si alza rimane sollevata. Lo stesso avviene talvolta della direzione che si dà alle orecchie, per guisa che quasi tutte le parti perdettero al pari della labbra la propria reazione e resistenza.

È pure anco effetto della malattia di cambiare assolutamente il carattere dell'animale; di sensibile in vero ch'esso ora ai minimi tocchi, riesce indifferente ai castighi più severi. Parde spesso per qualche istante, singolarmente se lo si flagella, l'uso del senso del tatto e della vista; ma se il castigo durò troppo alla lunga, ritorna subito l'esercizio di tali sensi. Allora l'animale asca dal suo stupore, si difenda, s'adira, devia dal cammino, dà calci, si getta a terra; tutta queste azioni disordinate però sono brevi, ed il paziente ricade subito nello sbalordimento, o nell'apatia in cui si ritrovava. Siffatti disordini risultano tanto maggiori, quanto più fu tormentato, e si difese alla lunga.

Sia che si adottò o no la distinzione da noi proposta della immobilità essenziale in acuta o cronica, sempre fa di mestieri ammettere con *Chabert* due tempi o periodi nel corso di tale affezione. Nell'uno infatti assiste la rigidità, la tensione eccessiva, nell'altro, quasi fenomeni sparirono, e si mostrò ad evidenza il rilassamento generale che vi tian dietro. È tale distinzione in speciezieltà necessaria per la scelta e l'appli-

cazione del trattamento, nè risulta punto difficile a farsi. Il pizzicamento delle labbra, la rigidità del collo, la contrazione della palpebra superiore, la protuberanza del globo dell'occhio, la ripiegatura ed il raggrinzamento delle narici indicano il primo periodo; si riconosce il secondo dallo sbalordimento, all'apatis, alla insensibilità, al mal essere progressivo, per l'aumento lento ed insensibile di questi sintomi, poi loro mutamenti, e mediante le loro modificazioni, che non sono però visibili se non a quelli abituati a vedere ed osservare.

Non furono ancora esaminati con bastevoli indagini e diligenze il cervello e la rachide dei cavalli che periscono per la immobilità, onde potervi riconoscere in modo positivo la sede di siffatta malattia spesso fondata. Non di meno *Chabert* il solo, per quanto sappiamo, che abbia scritto il risulamento di alcune autopsie, dice che si rinviene la sostanza cerebrale priva di consistenza, i ventricoli laterali pieni d'acqua, il plesso coroideo tumefatto e spesso pieno di concrezioni di variabile volume; la meningia e la meningina sempre aderenti alla glandola pituitaria, ed alquanto infiltrate dalla presenza di un fluido acquoso soprabbondante contenuto fra le due membrane; il grasso che circonda i nervi nella loro uscita dalla spina, come pure quello che tappezza l'interno del canale vertebrale, giallissimo e molto liquido; il rammollimento del cervello, la congestione nei ventricoli e fra le meningi, lo stato patologico di queste membrane e del plesso... non sono forse segni della irritazione del cervello, o dei suoi involucri, alla quale si possano attribuire i fenomeni notabilissimi della immobilità?

Finora ritenesi la immobilità per incurabile; non potè in vero *Lafosse*

riuscire a guarirla per qualunque trattamento da lui adoperato. *Rosier*, nel suo grande *Dizionario universale*, o *Corso compiuto di agricoltura*, dichiara (e la sua asserzione viene ripetuta nella nuova edizione di questa opera fatta da *Deterville*), che il cavallo immobile perisce insensibilmente ad onta dei rimedii meglio indicati. Dubita in modo positivo *Hinard* il figlio, se sianvi esempi bene comprovati di consimili guarigioni. Noi stessi, segnimmo in ogni sua parte il piano curativo tracciato da *Chabert*, il quale parva a lui riuscire in bene, e, dobbiamo dirlo con ingennità, il successo non eronò per nion modo i nostri sforzi. Malgrado i tentativi infruttuosi che si fecero, siamo lontani dal pensare che debbasi disperare di quelli che si possono reiterare; anzi opiniamo che se si fu cotanto sfortunati fin' ora, ciò provenne dal mancarna i fatti, e dal non avere bene compresa la vera sede ed i reali caratteri dell'affezione, ossia, in altri termini, che non si tenne bastevole conto dello stato patologico del cervello e della rachide; ed allorquando si vorrà ritornare sopra questo argomento, raccogliera, analizzare parecchie osservazioni speciali, e risalirà fino al principio del male, col coraggio e colla costanza necessari per bene studiarlo, a forza di tempo, di perseveranza e di ricerche, si perverrà, lo speriamo, a scoprire i veri mezzi di trionfarne. I quali mezzi riusciranno tanto meglio, se la malattia sarà recente, e se i soccorsi terranno dappresso alla invasione. Aggiongerem pure, che più si tormentano gli animali per far loro superare le difficoltà che soffrono nel rinculare, o la impossibilità in cui trovansi di eseguir quest'azione, e più si aggraverà il male, giacchè allora si strapasseranno sempre maggiormente; e l'inspirà così il loro carattere, si aumenterà lo stato

di tensione dei nervi, col sentimento del timore che vi s'imprime

Nell'abbandonarci alle speranze che abbiamo fatte ad altri concepire sopra la possibilità di guarire la immobilità, ne sembra tanto più necessario incominciare nuove prove in quanto che la malattia termina sempre in modo funesto allorchando sia abbandonata a sé stessa, o, come più spesso accade, sia curata senza principii. Lo stupore e gli altri sintomi aumentansi, sopraggiunge il marasma, e la paralisi, la quale è talvolta preceduta dalle convulsioni, conduce a morte l'animale. Altre volte trovansi il morbo complicato dalle strume o dal moccio, aggravandosi così il pericolo. Le eruzioni cutanee prolungano la vita dell'animale ammalato; ma se accade una diarrea colliquativa, si avvicina l'epoca della morte.

Se la immobilità è sintomatica, e qualora i visceri del petto e del basso-ventre soffrono per certe lesioni considerabili ed assai vecchie, quasi sempre la estinzione delle funzioni cerebrali è preceduta dalla decomposizione di questi visceri che lava ogni speranza di guarigione.

Sono più sottoposti alla immobilità i giovani cavalli, in particolare quelli di temperamento assai eccitabile, di carattere ardente, focoso, collerico, di grande suscettibilità pei cattivi trattamenti, come pare gli altri molto timorosi, e che affliggonsi quando si castigano. Non sono per altru esenti dal morbo i cavalli formati, quegli assoggettati a lavori penosi nelle corse veementi e di grande fatica. Colpisce in generale di preferenza i cavalli che, prima della invasione del male, avevano piuttosto bisogno di freno a pei quali non si adoperò, che il pungolo di cui si fece indiscriminato uso. Considera pure *Chabert* siccome predisposti alla immobilità i cavalli

male costruiti, di groppa depressa, di gambe alte, coi garretti a le giunture dei piedi male articolati, e che peccano in generale per debolezza delle astramità, per cortezza delle coste, per infossamento dei fianchi, a lunghezza e curvatura della spina dorsale.

La causa occasionale della immobilità può consistere nello spavento, il cui effetto accende alcune volte a tal grado da far morire l'animale; della qual cosa fu testimonio *Lafosse* in una rivista fatta dal re di Francia, nel 1771, alle proprie truppe. Vide *Guillaume* siffatta malattia sopraggiungere in seguito ad una lunga corsa, mentre l'animale aveva una larga ferita sulla regione dorsale. In alcuni casi, parve essere il prodotto della pletora, della presenza dei vermi negli intestini, di certa irritazione prolungata nella membrana mucosa delle vie alimentari; la riscontrò *Lafosse* accaduta dopo uno sforzo dei reni. Succeda pur talvolta a qualche lunga malattia della classe delle neurosi, come in altri casi tien dietro all'apoplessia, al pari che alla paralisi. Oltre queste varie cause può la immobilità esser determinata dalla soppressione dell'azione secretoria della pelle, o delle membrane mucose, dalla delitescenza di affezioni psoriche, dal soleggiamento molto forte o prolungato, dagli sforzi continuati superiori alle forze degli animali, e da quanto può determinare l'afflusso piuttosto permanente e ripetuto, che subitaneo.

Sebbene gli effetti puramente simpatici che veggiamo nella immobilità sembrino dipendenti di una lesione degli organi destinati ai movimenti volontari, pure siccome siffatti organi non possiedono la propria azione e mobilità, se non a causa dell'influenza sopra di essi esercitata dai nervi, per ciò fu di mestieri ascendere al centro del sistema

nervoso, al cervello, a questo motore di tutte le facoltà della macchina animale del pari che al mesencefalo ed al prolungamento rachidico che ne emana, per iscoprire la lesione essenziale, quella cioè da cui procedono i fenomeni simpatici che mantengono l'azione muscolare in questa specie di erezione permanente o passeggera, la quale sospende l'esercizio delle facoltà proprie o certi atti della locomozione essenziale, causa immediata della malattia, può essere soltanto, come abbiamo stabilito, una varietà della irritazione della massa encefalica, o di alcune delle membrane che l'accompagnano o la avvolgono. Ciò che esponemmo intorno alle aperture dei cadaveri, può dare l'aspetto della ragionevolezza e della verità a quanto andiamo asserendo.

Quasi tutti gli autori che trattano della immobilità, si accordano, come vedemmo, a dichiararla superiore ai mezzi dell'arte. Comprendiamo bene che deva riescire difficilissima a guarirsi, dacchè gli organi lesi sono contenuti entro certe cavità ove non può penetrare nulla di esterno, e sopra i quali non s'è concesso operare che indirettamente con l'aiuto dei soli mezzi posti in rapporto con la pelle e le membrane mucose; ma non possiamo poi comprendere come siasi asserito di essere sempre riusciti bene nella cura della immobilità essenziale, ed operando alcuni mezzi che ne sembrano tanto nocivi nell'incominciamento del morbo, quanto possono divenire giovevoli in seguito. Si preservano il nutrimento verde ed i salassi, per fino i piccoli e rivulsivi, nè vuolsi accordare per cibo che gli analitici e gli eccitanti; nel che andremmo d'accordo ove si trattasse del secondo periodo della malattia, precisamente di quello che presenta minori rifugi, il solo forse, a dir vero, per cui si è chiamati; giacchè,

fa d'uopo pur confessarlo, il veterinario non è quasi mai chiamato nel principio dei morbi degli animali, mentre pure se può in alcuna cosa giovare è appunto in questo primo momento così importante da cogliersi. Ma qualora si tratti del primo periodo, per vero dire, brevissimo, della immobilità, l'erba giovane e tenera, e le leggere emissioni di sangue devono al certo riescire profittevoli, purchè però si adoperino per tempo, nè si aspetti neppure ad usarne il termine del primo periodo. Questi mezzi adoperati troppo tardi hanno allora gl'inconvenienti che ad essi si rimproverano, quello cioè di accelerare coll'indebolimento che producono lo sviluppo dei sintomi spettanti al secondo periodo; diventano poi ancora più funesti, se si aspetti quest'epoca inoltrata per usarne. In tal caso i piccoli salassi anche rivulsivi, quali sono quelli che si praticano sugli arti posteriori, sembreranno forse alleviare pel momento, ma siffatto sollievo apparente riuscirà momentaneo, ed il male progredirà tuttavia. Per mancanza di sufficiente riguardo alla distinzione dei due periodi nel corso della malattia, si ebbe ad essere finora cotanto generalmente sfortunati nel suo trattamento. Volendo inoltrarsi verso la perfezione nell'arte del guarire, fa d'uopo penetrarsi bene della idea che non esistono infermità senza qualche organo maleto; fino a che si eserciterà soltanto la medicina sintomatica, fino a che non ci appiglieremo in particolare a curar la lesione organica primitiva di cui i sintomi esterni non sono che i fenomeni simpatici, lungi dal progredire, non teniamo asserirlo, si tornerà indietro, e si durerà in tale via poco onorevole fino a che si sarà costretti ritornare alla sola considerazione essenziale dell'anatomia patologica.

Volendo ottenere la guarigione di

questa malattia del cervello e della rachide da noi detta immobilità, dovremo incominciare, subito che principia la stessa affezione, dal moderare l'eccitamento dell'encefalo, del prolungamento rachidico, o dei loro involucri, mediante alcuni piccoli salassi eseguiti sulla giugulare, non che sulla testa, e lungo la rachide, ove si possono eziandio applicare le ventose scarificate. L'altro mezzo che forse in questo caso riesce il più efficace di tutti, consiste nell'uso dei bagni di acqua tiepida, dai quali si trarrà tutto il possibile vantaggio, adoperandoli con costanza ed assoggettandovi l'animale malato tanto alla lunga quanto li potrà sopportare, e per molte ore di seguito. Ne intendiamo già dire che debbasi immergere tutto il cavallo entro un bagno, ciò che non avrehesi neppure agio di far espressamente, ed inoltre sarebbe un'assurdità; ma si può al certo coprire bene tutto il corpo dell'animale con coltri di lana piegate a quattro o sei doppi, e bagnate nell'acqua calda, nelle quali tornerà agevole il mantenervi la umidità e la temperatura, inaffiandole tratto tratto con questa stessa acqua calda. Per conservar il calore ed opporsi all'evaporazione, sarà eziandio ben fatto coprire questa specie di cuscini bagnati con paglia secca appena tagliata, e sopra tutto collocare una copertura asciutta fissata mediante una cinghia. All'oggetto di concorrere a questo medesimo scopo, si farà eziandio evaporare dell'acqua sotto il ventre, ritenendone i vapori, mediante una grande coltrice che scenda per ogni lato fino a terra. Dopo questa specie di bagni (che devono ripetersi parecchie volte al giorno) importa tenere l'animale ad una temperatura dolce, sopra buono strame, coprirlo bene, e quando si raffredda, confricarlo, ed asciugarlo con paglia

tagliata, con lo strofinaccio, colla spazzola, o la scopetta. Devonsi adoperare parzialmente le fomentazioni di acqua tiepida sulla estremità della testa, e sopra i muscoli delle labbra, delle palpebre, del collo e simili, sempre che siavi della tensione o del dolore in tali parti, e quindi usare le stesse strofinature secche, le quali riescono piacevoli all'animale, ed hanno il vantaggio di eccitare e stimolare le espansioni dei nervi sparsi sotto la pelle. In quanto agli allargamenti nervosi delle membrane mucose, si stimolano pure con i clisteri irritanti, che giovano inoltre per la costipazione in alcuna guisa inerente a questo stato, quanto con i beveraggi composti di una infusione di piante aromatiche, nella quale si aggiunga alquanto canfora, se pure sarà possibile di farla prendere all'animale malato senza tormentarlo. In caso opposto, cioè se i cavalli dibattonsi ed adiransi allorchando vuolsi fare ad essi alzar la testa, siccome importa moltissimo di non contrariarli, converrà allora contentarsi di far che prendano siffatte sostanze sotto la forma di oppiato, o mediante una spatola di legno fornita di qualche straccio; vi si aggiunga, se così vuolsi, l'olio empireumatico, atteso la sua proprietà antispasmodica, e s'incorpora il tutto con miele. Somministrati l'oppiato o il beveraggio, s'iniettano nella bocca per mezzo di una commessura delle labbra alcune infusioni aromatiche allungate con l'acqua bianca, e si procura eziandio di farne inghiottire all'animale più che si può, sempre però diportandosi per guisa di non inquietarlo o incomoderlo; giacchè conviene aver presente, aggravarsi il suo male per ogni agitazione ed a causa di qualunque contrarietà. Ecco pure il modo pel quale converrà lasciare l'animale in riposo, affatto libero nella stalla o nel ricinto che gli si avrà destinato,

nè sorprenderlo o stordirlo in verun modo, ma curarlo con diligenza parecchie volte al giorno.

Il miglior vitto consisterà, pel primo periodo del morbo, soltanto nel cibo verde scelto, e diviso in quattro pasti di egual distanza l'uno dall'altra, io mancanza del fieno verde, converrà contentarsi della buona paglia.

Questa foggia di trattamento inusitato non era affatto estraneo a *Chabert*, l'unico forse che otteneva buoni successi nella cura del presente morbo. Perché poi non debbesi assoggettarlo per intero, mentre pure l'opposto riesce sempre inefficace? Pare a noi non siavi in ciò nulla d'arriachiato.

Coerente d'altronde *Chabert* a sè medesimo nella idea formatasi che alcuni vizii di costruzione predispongano alla immobilità, non vuole che s'interpone la cura dei cavalli immobili che hanno i garretti diritti, o troppo curvi, che sono attaccati dallo spavento, dalle esostosi, dai giardoni ed altri morbi analoghi; per i quali le giunture sono in vario grado rinatate, ed i lombi pieni di esostosi; li considera egli allora come assolutamente incurabili, e suggerisce anzi di sacrificarli.

Giunta la malattia al suo secondo periodo, è decisamente cronica, e la cura ne sarà affatto diversa. Questa dovrà mirare ad operare con ogni mezzo alcune derivazioni, ad imprimere a tutta la economia dell'animale varie scosse atte a ridestare la sua sensibilità organica, a costringere i vasi assorbenti di tornare a succhiare, se è possibile, i fluidi sparsi nelle cavità cerebrali e spinale. Si applicheranno adunque con sollecitudine alcuni energici vescicanti nelle parti laterali del collo, che riusciranno profittevoli a causa della loro azione diretta sul sistema nervoso, ma prima si faranno passare in ognuno dei tre lati

del collo medesimo tre setoni che dalla criniera vadano fino alla giugulare. Bisognerà inoltre fregare la spina dorsale con l'essenza di terebinto, usando però la cautela di fare queste fregagioni parzialmente, e di adoperare poca essenza per volta, nella tema d'irritare con troppa prestezza e violenza, e di suscitare una reazione febbrile generale; e la esperienza dimostrò essere necessaria siffatta attenzione per iscarsa quella sciagura.

Che se riesce cosa indispensabile lo andare a rilento nell'uso di queste fregagioni umide, non è meno necessario eseguirne spesso delle asciutte con la spazzola o lo strofinacciolo di paglia, in particolare sulla superficie del corpo. Oltre questi mezzi locali spesso importanti, e specialmente allorquando la immobilità è compinta, ed ai quali si potrebbe aggiungere la prova della elettricità, converrà ricorrere ai beveraggi, agli oppiati, ed ai clisteri prescritti pel primo periodo della malattia, rendendoli per altro più attivi e tonici, colla giunta del proto-idroclorato di ferro, sale di marte, della gomma ammoniaca, del anfrato di potassa (tartaro vitriolato) e altri rimedi analoghi. Tolto il maggior numero dei sintomi, ed in particolare allorquando gli essuturi non somministrano più, o quasi più, nuova materia di suppurazione, sarà quello il momento favorevole per adoperare alcune dramme di aloè, determinare parecchie evacuazioni dall'ano, ed accelerare la cura.

Il vitto pure deve cambiare al pari del trattamento, e quello che meglio si addice, ammette l'uso di alimenti più eccitanti, di quelli che sotto un piccolo volume contengono molti succhi nutritivi; tali sono il trifoglio, la cedrangola, l'erba medica, l'edisaro, i vigliuoli di frumento, ed il fieno proveniente da praterie alte e ben raccolte,

la vena nera e pesante, che perdette tutta la sua acqua di vegetazione prima di essere riposta nel granajo. Si mescolano o si alterano questi fieni e la paglia in eguale quantità, e se ne danno dell'una e dell'altra specie dieci chilogrammi (venti libbre) al giorno, ed in oltre due porzioni di vena bene sventata, e libera da ogni grano eterogeneo. Tali alimenti vanno distribuiti in quattro porzioni eguali e somministrati in quattro volte ad eguale distanza fra loro. La migliore bevanda sarà la buona acqua pura ed imbianchita secondo il gusto dell'animale infermo. Deve il pasto durare appena due ore, e scorso questo tempo si toglierà quanto rimane dinanzi al cavallo, e si netteranno bene la mangiatoja e la rastrelliera.

Qualora la immobilità fosse complicata con la presenza di vermi nel tubo intestinale, con la pletora, o qualche altro stato patologico, converrebbe dirigere i mezzi enervativi contro la malattia idiopatica di cui la immobilità diverrebbe allora soltanto un sintomo, e nella supposizione di morbo verminoso, ad esempio, aggiungere agli altri rimedii l'olio empireumatico.

IMMORTALE. (Bot.)

Nome dato alle piante, i cui fiori si diseccano senza perdere la loro forma, e senza alterarsi di colore, come gli amaranti, le carapicchie, ec.

IMMORTALE; *Ceranthemum annuum*. (Giard.)

Che cosa sia.

Pianta coltivata nei giardini per i suoi fiori, i quali, colti in autunno, si possono conservare in tutto il verno, per ornare le stanze, o farli entrare nei mazzetti di quella stagione.

Classificazione.

Appartiene alla classe XIX (*syn- genesia*), ordine II (*superflua*) del si-

stema di Linneo, ed alla famiglia delle *corimbifere*.

Caratteri generici e particolari.

Stelo ramoso; foglie alterne, sessili, lanceolate, bianchiccie; fiori larghi un pollice, pavonazzi, bianchi, o d'ambì questi colori uniti, solitari alle estremità delle fronde. Questa pianta sorge all'altezza di due piedi circa e muore ogni anno, come lo indica il suo nome: cresce naturalmente nei luoghi più aridi delle parti meridionali dell'Europa: fiorisce alla fine dello state. Avvi una varietà a fiori doppi.

Coltivazione.

L'immortale vive in piena terra. Si propaga per seme sparso in autunno o in primavera in un terreno leggero all'esposizione del mezzodì, e la piante che ne provengono si ripiantano verso il principio della state nelle sivele, con l'attenzione di difenderle nei primi giorni dal sole, e di annaffiarle spesso.

IMPACCIATO. (Econ. for.)

Si dice, che un albero è impacciato, quando nel tagliarlo cade sopra un altro albero, ed incastra i propri con i suoi rami in modo, che tagliare si deve anche quello. Questo è un caso d'amministrazione forestiera, se mai il secondo albero fosse un matricino di riserva. (Vedi il vocabolo FORESTA.)

IMPAGLIARE. (Tecn. rur.)

Si dice: 1.° delle campagne di giardino, quando per ricoverarle e conservarle negli stanzoni si mettono le une sopra le altre, avendo cura di frapparvi un poco di paglia, perchè non si spezzino; 2.° dei piedi dei cardì e dei cardiofi, che s'involgono con la paglia, per farli imbiancare, e toglier loro la luce; 3.° degli alberi di spalliera esposti al troppo forte calore del sole, che si riparano con piccoli pagliacci assicurati agli steli; 4.° degli alberi fruttiferi, come i meli, collocati nelle terre coltivate,

che si è costratti di guernire con paglia attortigliata fino ad una certa altezza, affinchè l'aratro nel passare non rechi danno alla loro scorsa od anche af- finchè non siano gustati dai bestiami, che per avventura vi si volessero stro- finare; 5.º degli alberi ed erbusti, che temono le galate dei nostri inverni. (*Vc- di l'articolo CORENTA.*)

IMPARI (*ZOOLOGIA*). (*Bot.*)

Così si dice di quella foglia che termina la penna, nelle foglie composte pinnate, cioè che è situata alla estremità del picciuolo comune.

IMPASTOJARE UNA GAMBA.

(*Med. vet*)

Espressione con la quale s' indica la pratica assurda e nocevole di attaccare una delle estremità anteriori del cavallo, facendogli congiungere il piede al gomi- to, mediante un guinzaglio passato sul garrese o sul guidalese. Dopo avere co- locato il cavallo in questo stato forzato, lo si stimola, lo si costringe a camminare sopra la altre tre gambe, locchè gli rie- sce naturalmente impossibile; eppure si usa presentare questo mezzo come ca- pace di guarire lo sforzo di spalla, detto vulgarmente *diagiunzione, semi-opertu- ra*. Si pretende che così operando la spalla si scaldi e i rimedi locali pene- trino con maggior facilità allorquando si applicano, dappoichè i pori sono più dilatati. E però agevole vedersi che co- desto espediente irrita la parte, aumenta il dolore, ed accresce quindi il male. For- ma uno di que' metodi che possono avere gravi conseguenze, giacchè la sua applicazione vale talvolta ad istorpiare il cavallo: importa adunque indicare que- sta cusa, acciocchè venga affatto aban- dito.

IMPAZIENTE. *V. BALSAMINA.*

IMPENNATA. (*Equit.*)

Allorchè un cavallo per non abbi- dere si leva in alto reggendosi tutto sui

De. d' Agric., 13.

piedi di dietro, si dice, dai cavalleggisti che fa l' *impennata*.

IMPERATORIA DELLE MONTA- GNE; *Imperatoria ostruthium.* — Volg. *Erba recca*, e la radice dicesi, nelle farmacie, *beluino francese*. (*Giard.*)

Che cosa sia.

Pianta che forma cesti folti e di un bell' aspetto, e però coltivata in al- cuni giardini per diletto: coltivasi pure per le sue qualità medicinali.

Classificazione.

Appartiene alla classe V (*pentan- dria*), ordine II (*digynia*) del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle ombrelli- fere.

Caratteri generici.

Calice intero; *petali* ritorti in dentro, intaccati, quasi uguali; *frutto* rotondo, compresso, gonfio nel mezzo, circondato da un orlo; *involucro* pic- colissimo, ad una o due fogliette.

Caratteri particolari.

Cauli numerosi, alti due piedi, suc- cosi, fistolosi, glabri; *foglie* radicali, gran- di, picciuolate, lobate e dentate; *fiori* bianchi grandissimi, in ombrella piuma, a venticinque o trenta raggi: fiorisce in luglio.

Coltivazione.

L' *imperatoria* viene in qualunque terreno ed in qualunque esposizione. Si moltiplica dalle sementi, e meglio dalla separazione dei vecchi piedi: con questo ultimo mezzo che deve eseguir- si nell' autunno, si può avere piedi capaci di fiorire fino dal primu anno.

Usi.

La *radice* ebbe fama in medicina di febrifugo, e di avere le mede- sime proprietà dell' *angelica* coltivata, ma in grado minore; oggidì però non si usa nemmeno in veterinaria.

IMPERFORATO; *Atresia*. (*Zooj.*)

Cioè non forato. Questo vizio di conformazione, acquisito o congenito,

consiste nell'ottoramento di un organo dalla natura destinato ad essere aperto, quale sarebbe l'ano, le fosse nasali, l'iride, la vulva, il prepuzio, ec.

IMPERIALE CORONATA; *Imperialis coronata*. (Giard.)

Sinonimia.

Fritillaria imperialis, Linn. — Volg. *Corona Imperiale*.

Che cosa sia.

Pianta perenne, originaria della Prussia, che fa molto effetto nel tempo che si trova in fiore. Faceva parte del genere *fritillaria*, ma fu giustamente separata per costituirlo in genere proprio.

Classificazione.

Appartiene alla classe VI (*hexandria*), ordine I (*monogynia*) del sistema di Linneo, ed alla famiglia delle liliacee.

Caratteri generici.

Calice campaniforme, a divisioni diritte; stami più corti dello stilo; capsella a sei angoli acuti; semenza piana.

Caratteri particolari.

Cauli semplici, dritti, alto due o tre piedi, midolloso, fogliato alla base ed alla sommità; foglie numerose, sparse intorno il caule, lineari, lanceolate, tenere e lisce; fiori grandi, di un rosso di zaffirano, striati, ascellari, peduncolati, pendenti, in numero di sei a otto: fiorisce in marzo ed aprile.

Varietà.

Tra le molte varietà di questa specie si distinguono:

- 1.^o Quella a fiori gialli.
- 2.^o — a fiori ranciati.
- 3.^o — a fiori colore di zaffirano.
- 4.^o — a fiori rossi doppi.
- 5.^o — a fiori grandissimi.

Coltivazione ed usi.

Questa pianta è assai rustica, e deve essere coltivata assolutamente come la *fritillaria comune*. Le sue varietà sono bellissime, specialmente quella a fiori gial-

li. Ha il difetto di spargere da lungi un odore ingrato.

IMPERNIATA, VACILLANTE, o GIRABILE (antera). (Bot.)

Dicesi di quella che trovasi attaccata alla sommità del filamento con uno de' suoi lati, in modo che nel luogo della sua inserzione si rende mobile, e gira per ogni verso come se fosse perno.

IMPETIGGINI (εμπετη). (Med. vet.)

Nome dato alle intumescenze, eruzioni, od altre affezioni cutanee contro natura.

IMPOSTE. *Vedi VALVOLE.*

IMPRUNATA. *Vedi ACULEATA.*

IMPUBE. (Bot.)

Così si chiama qualunque parte di una pianta sprovvista di pubes. (*Vedi PELL.*)

IVANIS (αυλιν). *Vedi MIDOLLOSO.*

INAPPETENZA. *Vedi ANORESSIA.*

INCALESCENZA.

Riscaldamento, calore eccessivo.

INCANESTRARE. (Tecn. rur.)

Mettere le radici d'un albero, levato da terra con la sua gleba, in un panier tessuto a giorno, onde impedire, che la gleba si spezzi.

S'incanestrano principalmente gli alberi verdi, le cui radici sono tanto delicate, che pochi momenti d'esposizione all'aria bastano, perchè restino colpite di morte. (*Vedi i vocaboli PINO ed ABETE.*)

Alle volte si sotterra il panier coll' albero, e oell'anno seguente viene trasportato con la sicurezza di vederlo riprendere nel luogo ad esso destinato. (*Vedi il vocabolo PIANTAGIONE.*)

INCANTAMENTO DELLO ZOC-COLO. (Med. vet.)

Questo è uno scuotimento occasionato nel piede del cavallo da un corpo qualunque, come un pezzo di osso, un pezzo di legno, o simili. L'animale si regge male sul piede, che ha sofferto

l'incantamento. Se ne scopre la sede, battendo col martello sulle diverse parti dello zoccolo, perchè l'animale mostra sensibilità al sito offeso.

In tal caso si tratta soltanto di fare un taglio in punta, ed involgere d'unguento tutto il giro dello zoccolo e della suola: si fa il taglio in punta, portando via un pezzo di carne scannellata al punto della sua riunione con la suola carnosa, e poi si copre la piaga con la stoppa asciutta; la piaga guarisce così in pochi giorni.

INCAPESTRATURA. (*Med. vet.*)

E' una ferita che il cavallo si forma nel pastorale, od anche più in alto mediante la sua redina. Talvolta questa ferita non interessa che gli integumenti, mentre tal'altra penetra fino ai tendini. Siffatto accidente succede in ispezialtà, allorquando la redina sta annodata stabilmente alla mangistria, e vi produce un'ansa; l'animale v'introduce il pastorale allorquando si gratta la testa o la criniera con taluno dei piedi posteriori, e nei movimenti che fa per sciorirsi e spostarsi si lacerà la epidermide in direzione obliqua o trasversa, od anche confricandosi così con la sua redina si scalfisce la pelle talvolta per modo da tagliarla in tutta la sua grossezza.

Si videro risultare da tali ferite varie cicatrici deformi, granulose, fornite di ruvidezze di sostanza cornea, nonloghe a quelle che scorgonsi in alcune verruche dell'uomo.

Si previene sempre la incapestratura facendo passare la redina in un anello attaccato alla mangiatuja, ed allacciandola ad un pezzo di legno o coppo che, ascendendo e discendendo giusta i movimenti dell'animale, eviti la formazione dell'ansa di cui si parlò.

Le alterazioni patologiche delle parti lese, e la cura da essa voluta so-

no le stesse di quelle appartenenti alla scorticature. In quanto ai cordoni rugosi della pelle, se la lieve deformità che ne risulta è incomoda o troppo spiacevole a vedersi, si procede alla estirpazione compiuta di siffatti cordoni, medicandoli poscia al pari delle ferite semplici.

INCAPPUCCIARSI. (*Zoonj.*)

Difetto dei cavalli che tengono troppo avvicinata la testa al collo.

INCAPPUCCIATA (*voglia*). (*F. ch. COCCOLLATA.*)

INCARCERAMENTO. (*Zoonj.*)

Terminè che si adopera ordinariamente nei casi d'ernia, ed indica lo stesso che strozzamento. Succede l'incarceramento o strozzamento, allorchè le viscere comprese sono tra di loro dall'apertura per cui escono, o dalla parti stesse entro il sacco erniario, in modo tale che impedito essendo il corso delle materie intestinali verso l'ano, si manifesta vomito, dolore e distensione del tumore e dell'addomine, ec.

INCARNATO. (*Bot.*)

Si chiama con questo nome il *trifoglio rosso*, *trifolium incarnatum*, che è una pianta annua, la quale, benchè produca poco fogliame, pure viene in alcuni paesi coltivata con vantaggio, mentre cresce nei terreni i più aridi ed asciutti.

INCASSAMENTO. (*Bot.*)

Parola che indica il mettere che si fa una pianta od un albero in cassa: con essa intendesi pure il fare una larga buca in una terra non peranco smossa per riporvi altra terra di buona qualità, o sassi, secondo il caso. L'operazione di cui si parla non differisce dall'incassatura. (*F.*, questo *vocabolo*.)

INCASSARE. (*Equit.*)

In cavallerizza s'intende far abbassare la testa ed il naso al cavallo, che li porta troppo in alto.

INCASTELLATO (PIEDE). } (Zooj.)
INCASTELLATURA. }

Difetto che trovasi talvolta nei *monofalangi*, i quali hanno i talloni, unitamente col quarto, ripiegati l'uno contro l'altro. Alcuni cavalli di riguardo, e particolarmente gli spagnuoli, vi sono soggetti.

Distinguonsi due specie di incastellatura. La prima dicesi *naturale*, e proviene dalla conformazione: è difficilissima a curarsi. Si consiglia l'applicazione dei *ferri a pianella* o a *pantofola*. Molti però sono di parere essere miglior consiglio il tenerli sferrati per alcuni mesi al pascolo, e di quindici in quindici giorni fare ad essi parggiare pianamente i piedi, abbattendolo considerabilmente i talloni sempre piani e non incavar la suola, tra i quarti ed il fettone, per non indebolire quell'appoggio.

La seconda specie che dicesi *accidentale*, e che spesso è figlia dell'avere il maniscalco pareggiato troppo il suolo dello zoccolo, distrutte le forchette, raschiato spesso la parete, specialmente al sito della corona, vicino alla terminazione del pelo, viene curata tenendo continuamente il piede umettato con cataplasmi emollienti, con argilla bagnata, con miele, ec., e senza giammai pareggiare il piede.

INCAVALCARSÌ, INCAVALLARSI. (Zooj.)

Difetto indicante che l'animale ha stretto e debole il petto, per cui mette una gamba a cavalcioni dell'altra.

INCAVATO. (Bot.)

Allorchè una *foglia*, i *petali*, o le *scaglie* sono muniti di una sinuosità profonda al loro orlo, dicesi che sono incavati.

INCAVIGLIATE (SPALLE). (Zooj.)

Difetto di alcuni cavalli di avere le spalle troppo ravvicinate.

INCASTRO.

Stromento di ferro tagliente, adoperato ad appianare l'unghia degli animali che portano i ferri.

INCASTRO ROVESCIO. (Zooj.)

Stromento fatto a guisa dell'incastro, ma che ha la lama ritorta a guisa della coronella; adoperasi dagli zoofatri nelle dissolature ed altre operazioni dell'unghia.

INCENDIO. (Arch. rur.)

Distruzione portata dal fuoco alle case, alle foreste, a diverse produzioni dell'agricoltura, ec.

I coltivatori si trovano esposti più di tutti gli altri cittadini ai disastrosi effetti dell'incendi, perchè circondati sono da un maggior numero di sostanze d'una facile combustione, per le materie che adoperano, e la poca precauzione che hanno nella costruzione delle loro case, barconi e scuderie, per la rispettiva loro disposizione, perchè neglimenti sono nell'evitar le occasioni, perchè mancano di sufficienti sussidi, e perchè finalmente l'altrui malignità può agire contro di essi con maggior sicurezza a motivo del loro isolamento.

Già da gran tempo formando si vanno voti, affinchè alle capanne di legno coperte di stoppie sostituite vengano case di sasso coperte di tegole; ma, oltre alla impossibilità di un tal cangiamento, in certe località senza incontrare spese enormi, la fortuna di moltissimi coltivatori non permette loro di pensarvi nemmeno, anche in quelle località, ove costruzioni simili sarebbero poco costose.

Al vocabolo **COSTRUZIONI RURALI** si trovano tutti i dati relativi a quest'oggetto.

Gli incendi nei villaggi non sono che troppo comuni; ma quando si ebbe occasione di soggiornarvi, e di vedere quanto trascurate sieno tutte le precauzioni capaci di prevenirli, reca sorpresa il sapere, ch'essi non sieno ancora più frequenti. Scorgendo la maniera come si trasportano i lumi, come si accende ed estingue il fuoco, ec., sembra, che tutti gli abitanti d'un podere cospirino contro la

sua distruzione; il proprietario stesso, od il fittajuolo, tanto interessati personalmente, non sanno dagli altri distinguersi in tale proposito. In quelle adunanze, che si chiamano *veglie*, ove tutta la popolazione femminile d'un villaggio si riunisce per gramolare il lino e la canape, o per filare, si suole non di rado applaudire il fanciullo che getta maggior quantità di lisca sul focolare, con pericolo di attaccare il fuoco al camino od ai combustibili, che si trovano nella stanza. Citiamo questa circostanza fra mille, perchè gli avvenimenti funesti, che ne sono la conseguenza, non cessano mai di moltiplicarsi.

Molti incendi hanno il loro principio nelle campagne da un camino, perchè i camini per lo più costrutti non sono ivi con la competente solidità. Uno dei mezzi per impedirne i progressi, è quello di turarne l'apertura inferiore con una tela, o meglio ancora con una coperta di lana bagnata, onde intercettarvi la corrente dell'aria; un altro molto più sicuro ancora è quello di gettare una manciata di zolfo ridotto in polvere, o di fiore di zolfo sui carboni per anco ardenti. Il gaz sulfureo, che si separa, riempie il camino, e s'impadronisce di tutto l'ossigeno dell'aria, estinguendo immediatamente la fiamma. Ogni coltivatore prudente dee quindi aver sempre alcune libbre di zolfo per occasioni simili, tanto più che la spesa d'una tale provvista è poco significativa.

L'esperienza ha provato, che il legname impregnato d'una dissoluzione d'allume, o d'una decozione d'aglio non prende fuoco, si consuma cioè senza fiamma; laonde ogni pezzo di legno, che per la sua posizione, o pel suo uso può trovarsi esposto ad essere bruciato, dovrebbe impregnarsi d'una di queste due sostanze, egualmente facili a provvedersi con poca spesa.

Non parleremo qui dei mezzi, che

somministra l'acqua per estinguere gl'incendi, per essere questo un argomento estrinseco allo scopo della nostra opera; manifesteremo soltanto il desiderio, che tutte le comuni aver potessero una tromba da fuoco di piccole dimensioni, oggetto della spesa di cinque in seicento franchi, che fatto una volta può essere conservato per un intero secolo. Qual v'è padre di famiglia, che rifiutare si possa di pagare un franco, od anche tre in tutto il tempo di sua vita, per meglio garantire la conservazione della sua casa, e delle proprietà mobiliari, che vi si possono contenere?

L'incendio del frumento ed altri cereali sul piede, come pure quello delle foreste, sono un effetto dell'imprudenza, o della negligenza dei pastori, che accendono il fuoco per divertirsi o per riscaldarsi, e può essere anche il risultato della malignità. Il mezzo più efficace per impedire, che il male propaghi le sue stragi, si è quello di tagliare il fuoco, di levargli cioè ogni alimento, sgombrando parte del seminato o del bosco in una larghezza proporzionata alla violenza del vento che lo propaga, o rivoltando la terra nel caso, che coperta fusse d'erbe basse. Nell'America settentrionale, ove ogni anno si mette il fuoco all'erbe secche delle foreste, perchè i bestiami possano pascere la nuova, si ha la cura di estirpare tutti i vegetabili intorno alle abitazioni, e le coltivazioni vicine, innanzi al primo d'aprile, epoca in cui si fa quest'operazione; per tutta le susseguente settimana gli accidenti cadono a carico di coloro, che non presero le precauzioni necessarie per garantirsi. Anche in Francia sono pure molti luoghi, specialmente nei paesi di londe, ove ha luogo quest'uso, ma dove regolato esso non vi è dalla legge, ciò che soggetto diviene di gravissimi inconvenienti.

Non v'ha dubbio, che la malignità mette il fuoco talvolta ai barconi, ai

granai, che contengono le raccolte di grani, di fieno, o d' altri oggetti, come anche alle biche costrutte nei campi: anche l'imprudenza cagiona alle volte sciagure di questo genere. D'uopo è però insegnare a quei coltivatori, che non lo sanno ancora, e di questi ve ne hanno molti, che ogni mucchio di paglia, di fieno e d' altri oggetti di tal natura, quando sia bagnato, e molto pigiato, è nel caso d' infiammarsi spontaneamente, in conseguenza della fermentazione, che vi si stabilisce come nel letame. Frequentemente succede questo accidente soprattutto al fieno, sia nel barcone, sia nella bica; mai sufficiente sarà quindi la vigilanza dei coltivatori nell' osservare, che riposti vengano i loro fieni perfettamente asciutti, senza temere, quando costretti sono di metterli in bica un poco umidi, la spesa di alcune giornate d' operai, per cangiarli di posto, o rivoltarli, quando lo permette il buon tempo.

Vi sono anche fatti tendenti a provare, che la biancheria, la paglia, il fieno, ec., impregnati d' olio o di catrame, possono parimente infiammarsi soli.

Le torbe in oltre già diseccate, o si trovino al posto, o sieno già ridotte servibili, vanno pure soggette ad infiammarsi spontaneamente, a motivo delle piriti che contengono. Una larga trincera è il solo mezzo, che si possa opporre alla propagazione dell' incendio nel primo caso, e nel secondo la dispersione del monte, o d' una parte del monte. Quest' indicazione deve impegnare tutti i coltivatori, ed i manifattori, che fanno uso della torba, a non mai deporla troppo vicino alle loro case.

Le miniere di carbon fossile sono capaci d' ardere sotto terra.

Il fulmine mette talvolta fuoco alle case, ai prodotti delle raccolte, alle foreste, ec. I conduttori elettrici possono prevenire gl' incendi, che ne sono la conseguenza. (*Vedi il vocabolo CONDUTTORE ELETTRICO.*)

INCENTIVO ALLA COPULA. (*Zooj.*)

Non deve provocarsi una tal voglia, che con buono ed abbondante cibo, specialmente di vena.

INCENSARIA.

Nome volgare dell' *inula disenterica*.

INCENSO, OLIBANO.

Sostanza gommò-resina in lacrime che ci proviene dal Levante, ed adoperasi negli unguenti ed empiastri. Ignoravasi per lunga pezza da qual albero fluisse, ma oggidì si conosce essere somministrata dalla *boswellia serrata*, albero della famiglia delle *terebintacee*.

INCHIODACRISTI.

Nome volgare del *lycium europaeum*.

INCHIODATURA. *F.* INCHIOIATURA.

INCHIOSTRI. (*Chim.*)

Liquori neri, che servono a scrivere, a stampare, ed a molti altri usi.

Siccome facile non è sempre il procurarsi nelle campagne i buoni inchiostri da scrivere, crediamo così di dover qui dare la composizione dell' inchiostro più nero e più sicuro da conservarsi intatto.

Ad un misuglio d' una parte di legno del Brasile, di tre parti di noce di gella, d' una e mezza di solfato di ferro (copparosa verde), d' una parte ed un quarto di gomma arabica ed un quarto di zucchero, il tutto liquefatto in quarantasei parti d' acqua, si aggiunge una parte ed un quarto di buon indaco, ridotto in finissima polvere, e tre quarti di nero di fumo.

I veri principii dell' inchiostro sono l'acido gallico, e l'ossido di ferro; gli altri ingredienti quindi, che vi si aggiungono, hanno per oggetto, o di rendere il suo colore più scuro (il legno del Brasile), o di renderlo inaccessibile al cloro (l'indaco ed il nero di fumo); o di dargli corpo (la gomma), o di dargli fluidità (lo zucchero).

Moltissime sono le ricette per la

fabbricazione dell' inchiostro, ma il loro risaltamento bene spesso si mostra poco soddisfacente; crediamo però, che quella ora indicata, ed inventata da *Vestrumb*, supplisca a tutti i requisiti desiderabili.

L' inchiostro degli stampatori è composto di trementina, d'olio di noce o di lino, e di nero di fumo, ridotto dalla cottura e macinatura ad una specie di liquido denso come una pasta.

L' inchiostro detto della *China* veramente buono, perchè anche alla *China* se ne fa con nero di fumo e farina di riso, è quel liquore dissecato, che si trova in un mollusco chiamato *seppia*. (Vedi il nuovo Dizionario di storia naturale, stampato da *Deterville*, all' articolo *SEPPIA*.) Essendo però l' inchiostro della stampa, e quello della *China* oggetti piuttosto di commercio che di agricoltura, non ci diffonderemo ulteriormente sopra di questi due oggetti.

INCHIOVATURA. (*Med. vet.*)

Ferita prodotta nella suola degli animali dalle punte, da lame, dai frammenti di ferro, di osso, di vetro, di legno e simili. Più spesso risalta da alcuni chiodo rimasto impiantato nel piede, per difetto del maniscalco nel ferrare, o pel motivo che il cavallo camminando si immerge nella suola uno dei corpi che si accennarono. Le più nocive di tutte le ferite da questa cause provenienti sono le strette, in ispezialità se sieno ad un tempo profonde; quelle dello zoccolo saranno in vario grado gravi, secondo la natura del corpo feritore, il luogo in cui s' introduce, la direzione che tenne la sua forma che lo rende pungente, tagliente, o fornito di asprezze, e per ultimo, secondo il tempo decorso dall' accidente, e la sensibilità del piede. Si sviluppa nel fondo della ferita una infiammazione, ed ove non si giunga a scioglierla in breve tempo, vi si stabilisce la suppurazione; non potendo più la marcia uscire fuori

per ciò che l' apertura esterna si rinserra, solleva e stacca talvolta lo zoccolo; la qual cosa eziandio accade di frequente nel caso che sieno introdotti dentro alle parti vive uno dei chiodi, che si cacciano per fissare il ferro. Il cavallo dà subito a vedere di patire certo dolore sobitaneo che avverte di ritirare immediatamente il chiodo, e talvolta escono dalla puntura alcune gocce di sangue. Si corre pericolo di pungere allorquando s' inferra troppo grosso, dacchè allora può il chiodo incontrare uno stipite che lo diriga sul vivo; lo stesso avviene allorquando si abbandona il chiodo senza reggerlo nel conficcarlo, esponendosi pure allora la sua punta, per quanto ben fatta siasi, a rivolgersi nell' interno, o ad assumere una direzione inevitabile nella carne del piede. La prima diligenza da osservarsi sarà quella di ritirare il chiodo appena operò la puntura; e sarà cosa lieve se fu attraversata soltanto la sostanza cornea; zoppica l' animale per qualche passo, ma in seguitto non zoppica più, e lo si lascia in riposo per alcun tempo solo in via di prudente precauzione, anziché per motivo delle conseguenze che debbansi temere. Se il chiodo penetrò più oltre, il dolore ed il zoppicamento sono maggiori, durano di più e la infiammazione del fondo della ferita termina col formare un piccolo ascesso, il quale ove sia trascurato si estende e produce vari accidenti. Le indicazioni a cui fa d' uopo in tal caso soddisfare, consistono nel togliere il ferro al cavallo, nel riconoscere il punto dolente; tanto mediante il sangue che ne fluisce, quanto comprimendo con la tanaglia da maniscalco, nel porre il fondo della ferita bene allo scoperto tagliando della sostanza cornea, e se non siavi raccolta purulenta, nell' applicarvi sopra alcuni empiastri emollienti: locchè basta d' ordinario per calmare il

dolore e far isvanire lo zoppicamento. Fa di mestieri in ispezialtà astenersi dall'imitare la pratica stolta ed usuale di molti maniscalchi, i quali pongono sul vivo olo bollente, o qualunque altro corpo grasso in istato di ebollizione, e producono così un'abbruciatura nella suola scambiando un mal piccolo in un grande. Talvolta rinviensi nel fondo della ferita il marciume, ed allora lo si scoprirà bene, e si medicherà con istoppe imbevute di acquavite e di essenza di terebintina. Converrà diportarsi per egual modo se siavi un ascesso, ma tali accidenti non accadono mai nel principio del male.

Se la ferita venne trascurata, o siasi continuato a far lavorare l'animale in onta al dolore ed allo zoppicamento, i sintomi vanno sempre più aumentando; la infiammazione locale diventa intensa, reagisce alcuna volta in forma simpatica sopra tutta la economia dell'animale, nè termina che col comporre una raccolta marciosa, il cui focolare abbandonato a sè stesso diventa ulceroso, si estende, solleva la suola, ed il settone fa scorrere la materia lungo i peli e produce varie affezioni che finiscono col l'invadere tutto il piede. Sarà il male ancora più grave se il corpo estraneo soggiornò per alcun tempo in totalità od in parte entro il piede, e se cagionò un marciume interno. Diventa allora inevitabile una operazione, e più presto che la si praticherà, tanto maggior vantaggio arrecherà: consiste essa nel togliere tutta la sostanza cornea che circonda il male come si fa dopo avere pareggiato il piede fino al fondo; nell'amputare tutta le parti contuse, lacerate e disorganizzate; nel recidere pure il tessuto reticolare per tutta la sua spessezza ove siavene il bisogno per giungere al fondo, e nel procurare così di stabilire una ferita semplice, la quale tiene curata ar-

riva in maggior o minor tratto di tempo ad una buona cicatrizzazione; questa ferita verrà medicata con istoppa imbevute di acquavite, o spalmate di qualche digerente attivo; si applicherà un ferro leggero e sbrigliato, mantenendo l'apparecchio con assicelle. Ove la ferita fosse presso ai talloni, si tronca la spugna del ferro e si fissa l'apparecchio mediante una fascia, e spesso pure ad un tempo con assicelle. Tale medicatura verrà rinnovata ogni giorno con eguali diligenze; in capo a qualche giorno, incominciando la cleatrice, non si applicano più che stoppe asciutte od unte con un poco d'unguento egiziaci se la ferita ha bisogno di esser rattivata, e la guarigione non tarda ad accadere. Saravvi minore inconveniente qui che nelle punture recenti, nel far uso del grasso bollente versato entro l'apertura, non rilasciando il piede che dopo essersi questo raffreddato, giacchè scaldato ad alto grado cauterizza la pinta, e raffreddato impedisce il contatto dei corpi estranei. Leonda sotto entrambi questi aspetti esso non riesce privo di efficacia. Tuttavia siffatto ultimo metodo non sarà preferibile all'altro, ma converrà al più allorquando faccia d'uopo rialzare alquanto la tonicità della parte.

Nel caso in cui il corpo feritore abbia penetrato fino all'osso, e vi si sia impiantato, diventa inevitabile la esfoliazione della parte ossea lesa. Si pratica la operazione precedente fino al punto di giungere all'osso del piede, e di metterla a nudo il contorno della regione ferita; allora si estrae il corpo estraneo, si cauterizza alquanto la pinta, e si procede a medicare come fu da noi insegnato. Converrà usare l'attenzione in tal caso, fino a che sia successa la esfoliazione, di mantenere la ferita ampia e libera, acciocchè la porzione di

osso necrosata possa uscirne con facilità; senza di che siffatta porzione di osso diverrebbe un corpo estraneo, e cagionerebbe con la sua presenza varii ulteriori disordini, sempre più nocevoli.

Ogni volta che siavi bisogno di levare una gran parte della suola di sostanza cornea, o di carni, di praticare un ampio disfacimento e di eseguire una ferita alquanto estesa, torna meglio incominciare dall'astrarre per intero la suola di sostanza cornea, staccandola dalla suola di carne. Tale operazione torna indispensabile allorchando fu punto l'osso, ed ove la ferita abbia penetrato fin entro il tendine perforante, o fin al piccolo sesamideo. E quest'ultimo caso il più grave e lungo a guarirsi, esigendo inoltre la stirpezione parziale o totale del cuscinetto plantare, come pure varie aperture all'oggetto di porre allo scoperto il fondo della ferita, a diverse astrazioni di pezzetti del tendine perforante. Semplici saranno le medicature al pari di quelle qui sopra menzionate; solo l'apparecchio sarà disposto in guisa che la compressione sia eguale e moderata sopra tutte la superficie. La compressione ineguale produrrebbe varii boltoncini carnosì, parecchie *ciriegie* o tubercoli rossi, aggraverebbe quindi il male ritardandone la guarigione. Sarà pure indicato ed indispensabile il togliere per intero la suola di sostanza cornea, allorchando questa trovasi per la massima parte sollevata dalla materia marciosa.

Leonde, riepilogando, diremo, doversi avere per regole generali di fare una semplice apertura imbutiforme prolungata fino al fondo della ferita; di togliere la sostanza cornea staccata, amputare le carni cuotuse, lacerate o disorganizzate; di dilatare tanto da porre tutto il male allo scoperto; di togliere la suola di sostanza cornea, all'ug-

getto di scoprire e levare con maggiore facilità tutte le parti alterate, come, onde estirpare per intero od in parte il cuscinetto plantare, di medicare per guisa da prevenir le compressioni ineguali, e da lasciar uscire le esfoliazioni se debbonsi formare; nel che consistono i metodi operaturj da usarsi e da scegliere per adattarli ad ognuno dei casi nei quali può il veterinario ritrovarsi. Soggiungeremo in fine che per quanto sieno siffatti metodi bene eseguiti, non possono essere realmente efficaci, se non quando le ferite che ne risultano vengono condotte allo stato di ferite semplici, e sieno curate metodicamente fino a perfetta guarigione.

INCIAMPARE, CAVALLI CHE INCIAMPANO. (*Med. vet.*)

I cavalli attaccati da questo difetto sono quelli i quali, nel passo o nel trotto, e mai nel galoppo, urtano nei ferri dei piedi anteriori con quelli dei piedi posteriori, locchè espone l'animale a sferrarsi e a darsi dei colpi. Provvisorie alle volte tal cosa dal colpo del cavalcatore, che, forzando alquanto l'andatura, abbandona la testa ed il collo; allora le gambe anteriori si alzano tardi, il di dietro trovasi allungato, e l'azione delle gambe posteriori aumentata, la loro sommità oltrepassa il centro di gravità ed incontra i piedi anteriori nell'istante che si sollevano. E' questo pure il difetto dei cavalli troppo pesanti di spalle, di testa e di collo, di quelli la cui groppa è troppo alta e la tibia lunga di soverchio, degli altri che hanno la regione lombare lunghissima, il dorso debole, insellato, o che soffersero in queste parti delle distensioni donde ne risultò certa fiacchezza che costringe la parte anteriore ad estrarre la posteriore. Sono pure sottoposti ad inciampare i cavalli giovani poco fermi, allorchando si esige da essi

soverchia fatica; lo stesso avviene di qualche cavallo vecchio quando è stanco.

L' avere indicate le cause che fanno inciampare, torna lo stesso che accennare i mezzi valevoli a riparare per quanto si può a questo difetto. Per tal guisa il cavalcatore bene collocato sosterrà la mano per alleviare la parte anteriore del cavallo ed accelerare l'azione delle sue gambe; riguardo ai giovani cavalli converrà aspettare che sieno rassodati per esigere da essi certo servizio; ai cavalli già formati si daranno le forze necessarie mediante il buon alimento, il lavoro in proporzione dei loro mezzi, e varie alternative bastevoli di riposo. Che se accade tuttavia l'inciampamento, converrà ricorrere le forze dell'animale o rallentarne l'andatura. Si può d'altronde correggere questo vizio, doppiamente spiacevole pel rumore che produce, mediante la inferratura; tanto cioè conservando tutta l'altezza della punta dei piedi anteriori, abbattendo molte parte dei talloni, e dirigendosi all'opposto pei piedi posteriori, quanto essottigliando e troncando le spugne dei ferri del davanti e rendendone la punta più grossa, mentre si farà sottile la punta dei ferri posteriori, e la loro spugna forti, anzi provvedute di ramponi.

INCISA (VAGLIA). (Bot.)

Dicesi che una foglia è incisa quando il suo margine è tagliuzzato da incisioni puntute e strette, ma però più lunghe che larghe, di modo che vengono distinte dai denti o dentellature.

INCISIONE ANULARE. (Bot.)

Operazione, con la quale si leva un anello di scorra più o meno largo ad un ramo d'albero, o ad uno stelo di pianta, per far loro produrre: 1.º del frutto; 2.º più sicuramente del frutto; 3.º del frutto in maggior abbondanza; 4.º del frutto più bello; 5.º del frut-

to di una più pronta maturità; 6.º per determinare la produzione delle radici nell'operazione delle barbate e dei margotti; 7.º per arrestare l'impeto dei rigoglii, ec.

Gli antichi conobbero i vantaggi dell'incisione anulare in alcuni casi, specialmente per impedire la colatura della vite, ed aumentare la raccolta delle olive. La praticavano essi, o esattamente come noi, o torcendo o spezzando a metà i rami, o piantando grossi chiodi di legno nel tronco. Non v'ha dubbio, che facessero anche uso della legatura, che produce i medesimi effetti, e che si rende anche più naturale. Gli arbusti arrampicanti, come il caprifoglio, ne fanno nascere spesso esampi nei boschi.

La procedura degli antichi passaron bansi di età in età nei secoli successivi, ma in località assai circoscritte, rimanendo del tutto obliate altrove. Le opere d'agricoltura, pubblicate sul principio del passato secolo, osservano su tale argomento pieno silenzio, ed in questi ultimi tempi soltanto richiamate furono tali procedure alla luce, ed anche applicate.

In oggi non reste più dubbio veruno sopra gl'importanti vantaggi provenienti dalle piaghe anulari nei casi sopracitati. Se ne conosce la teoria fondata sull'accumulazione del sugo discendente nella parte del ramo superiore all'anello. (Vedi il vocabolo SUGO.) E perchè adunque non se ne propaga l'uso, perchè applicata non ne viene la pratica alla speculazione, che hanno per oggetto la produzione del frutto? Nei contorni di Parigi l'egregio Thouin, che se ne serve ogni anno, nell'intenzione di costringere gli allievi stranieri a dargli frutti, di cui dispone, secondo la mente dell'amministrazione della quale fa parte, in favore degli amici della

coltivazione esistenti in Francia non meno che all'estero, ed in favore per conseguenza della scienza agronomica.

I moltissimi fatti citati dagli autori moderni fanno desiderare, che l'uso dell'incisione dei rami degli alberi si diffonda; gioverà quindi l'entrare con le parole del chiarissimo sig. *Bosc* in qualche spiegazione sulla maniera di farla.

Si leva un anello di scorza all'albero od al ramo, che si vuol rendere più produttivo, avendo l'attenzione di non lasciarvi nessuna particella del libbro. Quanto più forte sarà l'albero od il ramo, tanto più considerabile dovrà essere la larghezza di quest'anello, e converrà poi calcolarla rigorosamente, quando si vorrà, che la piaga sia cicatrizzata innanzi al verno, in modo che sopra un albero di quattro pollici sia di quattro linee; ma ciò pure varia secondo il terreno e la stagione, dovendo essere più grande in un buon terreno, ed in una stagione calda e piovosa. A grossezza eguale, i meli domandano una piaga più stretta dei peri, ed i cotogni ancora di più.

Alcuni giorni dopo levato l'anello, esce frammezzo il legno e la scorza, in alto, una produzione mucilaggiosa sul principio, ma che s'indurisce in seguito (questo è il *cambio*, vedi quel vocabolo): si estenda questa sulla piaga senza però attaccarvisi, formando un cerchio alquanto rilevato, che da principio cresce rapidamente, ed in seguito con più lentezza, guadagna indi la parte inferiore dell'anello, alla quale si riunisce, se la piaga non è troppo forte, e finisce col rassomigliare in tutto alla scorza, dalla quale in effetto punto non differisce nel secondo anno. Se la piaga è larga talmente da non poter essere ricoperta dal cerchio, l'albero od il ramo perisce presto o tardi immanabilmente.

Se l'albero od il ramo assegettato a quest'operazione non si mostra nel secondo anno carico abbastanza di bottoni da frutto, vi si praticherà un'altra piaga anulare, replicandola finchè si avrà potuto conseguire l'intento; raramente succede però, che occorra rinnovare l'operazione.

Siccome temere spesso si deve di fare la piaga troppo larga, perchè ricoprire si possa entro l'anno, così prudenza insegna di farla da principio stretta, per allargarla poi in seguito successivamente dal basso, ricordandosi, che il crescimento dal cerchio diventa poca cosa passati i primi due mesi dopo l'operazione.

Certi alberi fruttiferi, i peri per esempio, specialmente quando innestati sono sopra *sulvaticu*, o sopra franco, e che piantati si trovano in un terreno grasso ed umido, non danno frutto, che dopo un numero d'anni più o meno considerabile, perchè tutta la forza vegetativa si porta sulla formazione dei getti, i quali sono d'un vigore significante. Facendo un'incisione anulare prima del succhio d'agosto, e rinnovandola, se ciò diventa necessario, al succhio della susseguente primavera, si può essere ben sicuri di condurre l'albero a dar frutto.

Con lo stesso mezzo si può accelerare la fioritura e la fruttificazione di qualunque albero straniero si voglia, ed anche di molte piante vivaci.

Quando la disposizione del locale, la natura dell'albero, le disposizioni atmosferiche, ec., danno luogo a temere la colatura, basterà fare un'incisione anulare alquanto prima della fioritura, sei giorni ed otto, qualche volta anche meno per impedirli. Questo era principalmente il caso in cui gli antichi praticare solevano una tale operazione, ed in cui si pratica in grande attualmente

in alcuni paesi dalla Francia meridionale e dall'Italia sulla vite e sull'olivo.

Siccome si ha sempre l'arbitrio di seccare un albero della soprabbondanza dei frutti che produce, si può così praticare l'incisione anulare anche allora che non si ha più da temere la colatura della maggior parte dei fiori: si arriva così a costringere tutti i fiori alla fecondazione.

Chi preferisce la bellezza al numero, basterà che lavi, poco dopo l'allagatura, la maggior parte del frutto d'un ramo anulato. Si può anche praticare l'anulazione in tal caso, dopo che la fecondazione è terminata. I coltivatori dei contorni di Montpellier e di Beziers la eseguono per metà degli steli dei carciofi, per rendere le loro teste più grosse.

Si asserisce, che i frutti provenienti dai rami annati sono più saporiti degli altri della stessa grossezza, presi da un ramo non anulato dello stesso albero. *Esoe* non nega questo fatto; dichiara però di non averlo potuto ottenere la prova personale nelle due o tre circostanze, in cui tant'è d'acquistarla.

Certo si è frattanto, che una più sollecita maturazione dei frutti, è la conseguenza dell'anulazione dei rami, ed esistono fatti, i quali provano, che con questo mezzo si arrivò a guadagnare una precocità di quindici giorni a più. Generalmente dovrebbe dunque adoperarla nei contorni di Parigi, per esempio, a Montreuil, ove una pesca assai primitiva si vende alla volta per dodici, quindici, venti ed anche trenta franchi; eppure si trascura di praticarla, per timore, dicono i famosi coltivatori di quel luogo, di perdere i loro alberi. Ma feramo vedare poi appresso la possibilità di non perdere un sol ramo praticando, non diremo ogni anno, ma ogni secondo o terzo anno,

l'incisione anulare degli alberi da frutto. D'altronde, se temono di farla sugli alberi interi, qual rischio vi sarà l'eseguirla sopra uno o due rami di ciascun albero, o sopra i rami di quegli alberi, che intendono di strappare nel verno seguente? Determinare va li devono anzi gli stessi principii dalla loro potatura, avendo sempre degli alberi, uno dei cui membri è più vigoroso dell'altro, per cui l'incisione anulare propria si rende a moderare l'impeto di tal vigore.

Ma se comprendiamo la causa determinante l'azione dall'incisione anulare nei casi precedenti, ne sembra appunto perciò, che applicabile non sia in quest'ultimo caso. Di fatto, l'abbondanza dal sugo, lungi dal produrre lo stesso risultato sui rami non annati, ne produce in vece uno contrario, come i coltivatori hanno occasione di osservarlo ogni giorno. Gli alberi piantati in terreni aridi, gli alberi la cui radici sono state mutilate, i di cui rami alimentano la larva degli insetti, sono quelli che più presto conducono i loro frutti alla maturità; ed i frutti beati, i frutti malfatti non sono quelli che diventano maturi più presto.

Cradera quindi conviene, che il succo accumulato nei rami annati, dopo di aver dato per alcuni mesi un eccesso di vigore a questi rami, comunichi loro in seguito una malattia, forse una pleora, una specie d'anasarca, le cui conseguenze agiscono sui frutti.

Dukamel ci ha dato la prova, che in una barbatella o margotto non vi ha produzione di radici, che dopo la formazione di un cercine. Sforzando dunque la formazione di questo cercine, si perverrà ad assicurare e ad accelerare lo sviluppo di tali radici. Sempre utile sarà quindi e spesso necessario il fare le incisioni anulari, o le legature

ai rami destinati per le barbatelle e margotti. Nel primo caso si faccia l'operazione prima del suechio d'agosto, perchè le barbate, quelle per lo meno io piena terra, si fanno in primavera; nel secondo caso al momento stesso del margottare, quantunque meglio forse sarebbe l'operare all'epoca stesse.

Col diminuire l'attività della circolazione del suechio, l'emulazione è opportunissima a regolare la vegetazione dei rigoglii, che temer fanno la perdita dei rami più produttivi nelle spalliere e contro-spalliere. Si potrà dunque farne uso in tal caso, come si usa l'incassamento, il torcimento, ec. Si può anzi adoperarsene con maggior vantaggio, quando si ha intenzione di far servire in seguito quel rigoglio di sostituzione ai rami produttivi.

Finora si è parlato soltanto dei rami, ma si può fare l'incisione anulare anche sui tronchi, senza perciò cagionare la morte dell'albero. Non si tratta, che di rendere proporzionata la larghezza di queste incisioni al vigore dell'albero; farò osservare però, che volendo calcolare dalle basi prese sul legno giovane, si potrebbe prendere un grande abbaglio, per motivo che la rigidessa della fibra della cortece dei tronchi è molto più grande. Pochi per altro sono i casi, ne quali desiderare si possa di fare quest'operazione sui tronchi.

La legatura non supplisce sempre all'incisione anulare, perchè non arresta compintamente la circolazione del suechio. Bisogna soprattutto guardarsi d'adoperarla, quando impedisca si vuole la coltura dei frutti, o si brama d'ottenere frutti belli. In tutti gli altri casi serve benissimo all'oggetto, ed alle volte anzi meglio dell'incisione. (Vedi l'articolo LEGATURA, non che gli altri vocaboli CRESCITA, TORCIMENTO DEI RAMI, BARBATE e MARGOTTI.)

Margottare per incisione è quello, che si pratica sui garofani, e che consiste nel tagliare la metà del diametro di uno stelo più o meno secondo le circostanze, indi sendarlo o spaccarlo per insù, in una lunghezza più o meno considerabile. (Vedi i vocaboli MARGOTTO e GAROFANO.)

INCISIONE. (Zooj.)

Così viene nominata quell'operazione fatta con uno stromento tagliente, per dividere la continuità delle parte, e così dar esito al sangue o mercè, oppure per allargare una ferita, o per estirpare qualche callosità dalle ulcere fistolose, ec.

INCISIVI. *F. Dent.*

INCLINATO. (*Bot.*)

Si dice del fusto, delle foglie, dei fiori e germi, quando hanno una direzione tra la verticale e l'orizzontale, e degli stami se formano una specie di arco.

INCLINAZIONE DEL SUOLO.

(*Agr.*)

Il più o meno di questa inclinazione può avere grande influenza sul prodotto delle raccolte. Se non è detto ai coltivatori di eseguirle, possono almeno studiarla, ed appropriarvi le loro coltivazioni.

L'inclinazione del suolo si riconosce col mezzo del livellamento; sarà per conseguenza sempre utile, che un coltivatore che voglia operare con certezza faccia livellare il suo fondo. (Vedi i vocaboli LIVELLAMENTO, ed AGRIMENSURA.)

Un terreno troppo livellato, quando sia argilloso, esposto si trova a ritenere le acque, ed a produrre raccolte sempre dipendenti dalle stagioni.

Un suolo molto inclinato vien costantemente privato per mezzo delle piogge del terriccio in esso formatosi, e per mezzo poi delle precelle della terra, che

lo costituisce. (*Vedi i vocaboli MONTAGNA, POGGIO, COLLINA, VALLE, FIUME.*)

Per diminuire questi inconvenienti sarà sempre bene il tenere a prato od a bosco i terreni molto inclinati. Volendoli rivoltare, si dee farlo in modo da far riascendere la terra, invece di accelerare la sua discesa, come pur troppo si pratica tanto spesso. (*Vedi il vocabolo RIVOLTATURA.*)

Il più sicuro mezzo di coltivare senza inconveniente un terreno molto inclinato è quello di dividerlo in TERRAZZE paralleli, col mezzo di MURI o di SISTRI. (*Vedi questi vocaboli.*)

INCOMBENTE o **BILICATA** (ANTICA). (*Bot.*)

Si dica di quella antera che è inserita nel mezzo colla estremità del filamento, come appunto un martello è inserito nel suo manico.

INCOMPLETO (RORRE). (*Bot.*)

Da taluno è chiamato *fiore incompleto* quello che è privo di calice o di corolla. *Tournefort* nomina un tal *fiore stomineo* o a *stami*. Altri chiamano *fiore incompleto* quello che manca o di calice o di corolla, di stami o di pistillo. Il *fiore* però mancante di qualche una delle parti soaccennate, ha un nome particolare secondo la parte che gli manca. Quindi se manca del calice, o anche della corolla si nomina *fiore nudo*. Se esistendo il calice fosse mancante della corolla allora si chiama *fiore apetalò*. Se poi fosse mancante dei soli stami o dei soli pistilli, nel primo caso il *fiore* si chiama *femminèo*, e nel secondo caso *maschio*. Finalmente, se mancano al *fiore* i stami ed abbia l'*ovario* abortivo, dicesi che il *fiore* è *neutro*.

Incompiuto si dice il pistillo se è mancante dello stilo. In questo caso lo stimmo appoggia immediatamente sopra l'*ovario*.

Incompiuto è il *ricettacolo* che

sostiene gli stami senza germe, ovvero il germe senza gli stami. Nel primo caso si dice *ricettacolo del fiore*, e nel secondo, *ricettacolo del frutto*.

Incompiuti diconsi gli stami se mancano di filamenti.

Finalmente incompiuto si chiama la vulva, la quale non ricopre intieramente il fungo.

INCONTINENZA. (*Zooj.*)

Uscita che dà un qualche organo, a ciò che non dovrebbe uscire senza il consentimento della volontà.

INCOLTO. (*Agric.*)

Si dice, che un terreno è incolto, quando rimase non lavorato per qualche mese, per qualche anno, per un tempo anche più lungo, o quando non fu oemmeno mai lavorato. Questo vocabolo è dunque assai vago.

V'è chi crede, che qualunque terreno incolto debba essere coltivato, ed anzi coltivato a cereali, viti, ec. Ma questo è no errore ben grave, imperciocchè il coltivare non basta, bisogna coltivare con profitto, e vi sono certe nature di terreni, certe località, ove le spese di coltivazione superano i prodotti: questi tali terreni dunque o piantati esser devono a bosco, o lasciati a semplice pascolo. Il proverbio *chi troppo abbraccia, poco stringe*, applicabile specialmente si rende all'agricoltura, vale a dire, che meglio si è cultivar poco e bene, di quello che molto e male.

Ciascuna specie di pianta, ciascuna specie d'albero è appropriata ad una particolare natura di suolo, ad una conveniente esposizione; inutile si è quindi il temere, che un terreno incolto totalmente privo rimanga di pascolo o di bosco, quando però espressamente non si frappongano ostacoli all'andamento della vegetazione. La nudità, che si osserva in molti di tali terreni, dipende dall'abuso del loro pascolo, ove conti-

nuamente errando vanno i bestiami, senza mai lasciare alle piante la facoltà di riprodursi dai loro semi; laonde essendo questi, non meno dei terreni coltivati, soggetti alla legge dell'avvicendamento, quando vi muore una data specie, per avere smunto quella porzione di terreno in cui si alimentano le sue radici, non si trovano semi di un'altra specie per la necessaria sostituzione.

Siamo dunque di parere, che qualunque terreno incolto d'una certa estensione, specialmente se appartiene ad una comune, e non sia che pascolo, ripartito esser dovrebbe in diversa porzioni da chiusura, e ciascuna di tali porzioni riserbata, dopo un certo numero d'anni, per tutta una primavera ed un autunno a dare semente.

Ai vocaboli **MAGGESE**, **AVVICENDAMENTO**, **SUCCESSIONE DELLE COLTIVAZIONI** si trovano le spiegazioni proprie a convincere dell'abuso di lasciare le terre da frumento o d'altri cereali, incolte per tre o quattro anni.

Ai vocaboli **LANDE**, **PALUDI**, **COMUNALI**, **DISSODAMENTO**, ec. i mezzi si vedono di trarre partito da tutte quelle terre incolte, che meritano possono l'attenzione dei coltivatori.

Quasi tutti in somma gli orticoli di quest'opera danno generali o particolari nozioni, proprie a servire in caso tale di direzione; ad essi rimettiamo quindi i lettori.

INCONTRO. *Vedi* **PETTO**.

INCORNATO. } *Vedi* **GILVARDO**.

INCORNATO. }

INCRESPATA (**VOGLIA**). *V.* **CRESPA**.

INCRESPATURA.

Malattia dei pomi di terra, detta in Fiandra **PIVERE**. Si riconosce questa allo stelo d'un verde brucicchio, e come aerezzato, alle foglie ripiegate sopra loro stesse, bruciate, magre, ristrette sullo stelo, e segnate di punti giallastri. I tu-

bercoli allora sono piccoli e scarsi. (*Vedi* il vocabolo **POMO DI TERRA**).

INCROCIATO. (*Bot.*)

Si dice di qualunque parte di una pianta che sia disposta in forma di croce. Quindi dicono:

Fiori incrociati, quelli formati da quattro petali disposti in croce.

Foglie incrociate, quelle opposte alternativamente sui lati del fusto o dei rami.

Rami incrociati, quelli che sono opposti alternativamente sopra tutti i lati del fusto.

Tronco incrociato. (*V.* **BRACCIATO FUSTO**.)

INCROCICCHIARE I RAMI. (*Giardin.*)

Termine di giardinaggio, non ammesso nel linguaggio della maggior parte dei buoni coltivatori. Di fatto, coll'impedire al ramo inferiore di godere del beneficio dell'aria e della luce, e coll'incomodare anche in alcuni casi la circolazione del sughio, l'incrocicchiamiento non può produrre che effetti nocivi.

Gli'inconvenienti dell'incrocicchiamiento sono meno sensibili nelle controspalliere, e negli alberi in vaso. Di questi ultimi se ne vedono molti assumere un aspetto avvenente, ed aumentare in considerabil modo i loro prodotti, mediante l'incrocicchiamiento ammandorlato dei loro rami.

S'incrocicchiano anche i rami degli alberi ed arbusti, destinati a formar le siepi, per rendere più sicure queste barriere. (*Vedi* il vocabolo **SIEPE**.)

INCROCICCHIARE LE RAZZE. *Vedi* **RAZZE**.

INCUBAZIONE; *Incubatio.* (*Econ. rur.*)

È questo il nome che si dà al modo col quale gli uccelli compiono la loro riproduzione, dalla attitudine in cui si pongono per tal oggetto; il qual nome

si estese anche ai mezzi artificiali impiegati per far isguasciare le uova.

La durata dell'incubazione varia d'anni secondo la specie; differisce anche per la temperatura più o meno alta. La cingalegra cova per undici giorni, l'occello mosca quindici, i colombi circa diciotto, i canerini domestici quindici o dieiotto, la galline ventuno, le anitre venticinque, il cigno trenta a trentacinque, ec. Non descriveremo tutti i fenomeni successivi dell'incubazione per non eccedere i limiti che ci siamo prefissi; ma indicheremo le circostanze più favorevoli alla buona riuscita delle covate più generalmente utili, ed i mezzi d'ottenere artificialmente i prodotti dell'incubazione degli uccelli domestici. Quanto alla maggior parte delle indicazioni speciali che possono entrare in questo Dizionario, rimandiamo agli articoli relativi a ciascuna volatile in particolare.

Quasi tutti gli uccelli fan mostra, nell'incubazione o nelle disposizioni che la precedono, di una perseveranza e di un'arte ammirabile. Rea in vero meraviglia il vedere le laboriose ed attive costruzioni dei nidi, che dispongono sì agiatamente per deporvi le loro uova ed allevarvi i loro piccini; le ingegnose precauzioni che prendono per istinto, affine di sottrarre le loro covate alla vista dei numerosi loro nemici. Fra le eccezioni a questa generale sagacità, si può citare l'uso del cuculo, il quale abbandona ad altri uccelli, e specialmente alle allodole, agli usignuoli, alle capinere, la cura di covare e nutrire i suoi figli; quello dello struzzo che, depone le uova nella sabbia, affida alla dolce temperatura, che i raggi del sole mantengono ad una certa profondità, la cura di far isguasciare la sua prole; i gallinacci, i cui nidi hanno men d'artificio, giacchè i loro pulcini ne possono uscire quasi appena nati; la rondinella,

che cova la uova fra i ciottoli o in nidi informi di fango ammacchiato in mezzo alle cavità dei vecchi muri, delle roccie, dei luoghi scoscesi.

Durante l'incubazione osservasi in vari uccelli una sorprendente previdenza, e molte cure minuziose, che tutte insieme contribuiscono al buon esito della covata: così, per esempio, la gallina giunge a compartire ugualmente il calore che somministra a molte uova, cangiandole spesso di luogo con le sue zampe, cosicchè agiscansi quasi tutte ad un tratto, benchè la temperatura nel mezzo del nido sia sempre più alta che verso la sua circonferenza; le anitre e le oche evitano il danno che porterebbe alle loro uova una dispersione troppo grande di calore, coprendole di penne che si strappano di sotto al ventre, prima di recarsi affrettatamente in cerca del loro cibo; i piccioni fan le veci delle loro femmine sul nido, mentre queste lo abbandonano per andar in traccia di cibo; la maggior parte degli uccelli che sono accoppiati apportano alle loro femmine, durante la covatura, di che cibarsi, acciò non siano obbligate di abbandonare il nido.

Dovesi a Pluche la curiosa osservazione che la piccola cicatrice, attaccata al tuorlo dell'uovo, presentasi per la fecondazione sempre alla parte superiore in qualunque posizione trovisi l'uovo; fenomeno che sembra favorevole all'incubazione naturale, giacchè il calore vi si comunica per la parte superiore.

Un'osservazione, che pare generale a giova notare, fece conoscere a' naturalisti che le covate fatte vicino a terra riescono generalmente meglio di quelle fatte in luoghi elevati; tale effetto si potrebbe attribuire alla favorevole influenza dell'umidità, per rimettere la traspirazione che succede attraverso al

guscio; essendovi talvolta insufficiente il vapore esalato dalla covatrice. Le covate si deggiono quindi porre al piau tereno, e non mai negli ultimi piani o nei granai della casa.

Da che l'uovo è deposto, ed è stato fecondato, il principio della vitalità introdotto con l'atto del meschio vi dorme, fintanto che risvegliato venga dalla femmina, che cove; la macchina animale esiste dunque intera innanzi all'incubazione, ma è necessario un agente estero per metterla in movimento, a questo agente è il calore comunicato o naturalmente od artificialmente dalla forza di vari eccitamenti intermedi.

I fenomeni, che presenta quest'azione d'un uccello che si posa sopra le sue uova, per isvilupparvi il germe fecondato dal maschio, descritti furono in tutte le opere dei naturalisti, leonde conosciuti pienamente ne sono gli effetti fisici. Oggetto però dal nostro discorso saranno soltanto quelli, di cui siamo testimoni giornalieri nei nostri cortili, potendo questi servir di guida sopra un tal ramo di domestica economia, la quale istruita e perfezionata più proficua diverrebbe ai coltivatori, e più vantaggiosa ai consumatori di tutte le classi. I fatti ed esempi, che intendiamo di presentare, saranno presi tra le galline ordinarie, come le più esatte nelle loro deposizioni, e tra i gallinacci, come i più attenti nella covatura; gran parte delle uova prodotte dal primo di questi due uccelli è destinata al commercio; tutte quelle che somministra il secondo assoggettate vengono all'incubazione.

Anche prima d'aver terminato le sue deposizioni la femmina del gallinaccio, come quelle di molti altri uccelli, manifesta il desiderio di covare con segni molto espressivi, diversi da quelli che annunziano la deposizione, un

chiucciare tutto particolare, certe attitudini e movimenti non equivoci, la perdita delle piume al petto ed al ventre: si rende in tale stato veramente osservabile i suoi artifizii per nascondere le uova, i suoi raggi per deludere coloro che tentati fossero di volere scoprirne il suo nido, collocarla sembrano nel numero di quegli animali, che dalla natura beneficati furono con un istinto; ma quello che la riconduce al bisogno di covare, la mette alla condizione delle bestie; questo bisogno è tanto imperioso, che non solo custodisce ella il nido, quand'anche levate le sieno state tutte le uova, ma vi resta immobile, si posa sui sassi medesimi, che sarebbe capace di covare con la stessa attenzione, e cosio di soccombervi, se rese non le fossero le sue uova, e quelle di qualsivoglia altro uccello: necessario è dunque soddisfarla, perchè questa fatica frustanea la stancherebbe più di quella, che ha per iscopo la propagazione della specie.

Vi sono alcune circostanze però nelle quali temperare è d'uopo l'ardore troppo precoca, che mostrano le femmine per covare: la gallina comune è nella classe di quelle, che fanno un numero d'uova maggiore dei loro mezzi di covarle, e questa facoltà, comune agli uccelli salvatici, resterebbe sospesa, se appena data 18 o 20 uova, assoggettarle si volesse all'incubazione, come essa lo richiede; conviene in vece approfittarne, per levarle le sue uova di mano in mano, o che le va deponendo; ingegnata allora da questa sovrachinità, continua a far uova, e scorgendo vuoto il suo nido, le pare sempre di farle la prima volta.

Quando occorre d'aver con poca spesa il maggior numero d'uova possibile, vi si riesce col non lasciare nel luogo della deposizione verun segno

dell'uovo, coll'allontanare la femmina dal nido, se si ostina di custodirlo senza deporre, col tuffarla in un bagno d'acqua fresca, col diminuire il suo alimento, e col darle l'avena in vece della canapa che la riscalda troppo.

Per far poi perdere tutto ad un tratto alla femmina il suo desiderio di covare, di condurre i suoi pulcini, e per condurla nell'ordine naturale al bisogno di deporre, v'è un'altra pratica più efficace ancora, e di esito non equivoco, adottata in alcuni paesi della Fiandra: consiste questa nel ritenere la gallina sotto una gabbia per due giorni senza darle nè cibo nè bevanda; in questa specie di prigione soffre naturalmente una indisposizione non lieve, e si effettua in essa una rivoluzione, che cangia la sua maniera d'esistere. Quando le viene ridonata la libertà, vacilla ed è come asfittica, si sostiene sulla zampa a fatica, perde la memoria delle passate affezioni, corre poi tosto all'acqua, indi mangia, e più non sembra occuparsi, che della cura di nuovamente deporre.

La gallina ordinaria non è la sola femmina del cortile, capace di offrir una deposizione continua e lunga; questa maravigliosa fecondità si può anche ottenere dalle anitre, dai gallinacci, dalle oche, dalle faraone; ma conviene in vece alle volte interromperla, altrimenti deporrebbero esse dopo il tempo della muta fino all'arrivo del freddo, correbbero rischio d'estenuarsi, ciò che le porta sovente ad una prematura vecchiaia e morte; nella stessa guisa, adoperando metodi particolari, si perviene a far produrre agli alberi una abbondanza più che ordinaria di frutta; quanto più però si cerca di sforzare questa non naturale fecondità, tanto più si accelera il certo loro deperimento.

Quando si tratta di affidare le

uova alla covatrice, si ha l'uso di sceglierle al lume, per giudicare se sono proprie a tale operazione; ma il solo calore dell'incubazione è quello, che può far conoscere, se le uova sono o non sono fecondate. perchè in quest'ultimo caso restano chiare, ma nel primo cominciano ad essere oscure alcune ore dopo la covatura.

Quelle uova quindi che nel terzo o quarto giorno dopo il periodo dell'incubazione non palesassero ad uovo delle loro estremità il punto, che lascia scorgere il pulcino, non saranno certamente produttive; queste gettar si devono fuori del nido, come anche i gusci spezzati, perchè diffonderebbero un'infezione dannosa alla covatura, e potrebbero ferire le proli. Quella donna di governo, che dedicando le sue cure all'educazione delle galline, ha in vista soltanto il prodotto delle uova, deve esigere dalla serva del cortile, che le levi esattamente due volte al giorno, in vece di lasciarne alcune del giorno innanzi, per eccitare con la loro vista la femmina a deporre le altre, mentre una tal precauzione è affatto inutile, quando una volta è incominciata la deposizione, ed anzi arreca inconvenienti. Si sa, che le galline hanno una propensione decisa di montare successivamente sul covatoio, ove si disputano quindi a gara la preminenza; l'una aspetta, che l'altra abbia fatto il suo uovo, per prendere il suo posto, e sembra che nulla le dia maggior piacere di quello che vedere molte uova; supponendo ora che dodici galline siensi succedute nello stesso pollaio, e che ciascuna per deporre l'uovo abbia impiegato nella sua operazione una mezz'ora circa, certo si è, che il primo degli ovi depositi avrà un'incubazione di sei ore circa, tempo sufficiente, secondo le osservazioni di *Malpighi* e di *Haller*, per svegliare la vitalità del

germe, a determinare uno sviluppo sensibile quanto basta per distinguersi al lume della candela ed ell'organo del gusto.

Cesserà così la sorpresa nell'osservare, che le uova fresche della stessa data, deposte delle stesse specie di galline, fecondate, chiare o covate un momento, e nello stesso cortile, assai fra loro si mostrano differenti, e che nell'incubazione tutti i pulcini non hanno la stessa riuscita, lo stesso vigore; che finalmente nell'applicazione della stessa procedura di conservazione se ne trovano nella massa di quelli, che più presto e più fortemente si guastano; l'attenzione di raccogliere le uova in primavera e nella state due volte al giorno, di non lasciarle soggiornar troppo a lungo nel pollaio, è atta dunque ad esercitare sulla loro qualità una certa influenza.

Non tutte le femmine domandano di covare dopo la prime loro deposizione; fra le femmine dei gallinacci vi sono di quelle, che non ne mostrano la minima voglia. Tutta le più minute ricerche, per procurare di penetrarne la causa, e sollevare il velo che copre l'esistenza di questa funzione creatrice, nulla peranco insegnarono a tal proposito di positivo, e rasterà forse per lungo tempo ancora per l'uomo un mistero.

Per eccitarle però a covare bisogna sapere sacrificare alcune uova, lasciarle un giorno o dua nel pollaio, perchè abbiano il tempo di riscaldarsi, collocarle spesso sopra un nido ripieno di uova, apertura il disotto del loro ventre, flagellandolo con un mazzetto d'ortiche, tenendole calde sopra un pagliaccio, e poi metterle sopra un nido ripieno di uova; se dopo tutto ciò abbandonano ancora il nido, riscaldarle maggiormente conviene con la semenza di canapa; inebbriarle col pane inzuppato

nel vino ed in un poca d'acquavite, ed in tale stato d'ebbrezza riportarle sopra gli ovi, che si vogliono ad esse confidare; rasserenate, mostrano già d'avervi preso affezione, continuano quindi a covare, e ad aver cura delle uova, divengono in fine buone madri, e quanto quelle, che manifestato avevano la miglior disposizione di esercitarne i doveri.

Ma non basta già che una femmine palesi il desiderio di covare, conviene di più, che riunisca certe condizioni, senza le quali l'incubazione non può avere verun successo. È d'uopo, per esempio, che non si spaventi di niente, e non sia in nessun modo intretabile; che abbia una complessione forte, un naturale gaio, un carattere docile; il corpo largo, le ale grandi e ben provvedute di penne; che le sue unghie ed i suoi sproni non sieno nè lunghi nè acuti; che non mangi le uova a misore, che le depone; in tutte queste eccezioni sarà sempre meglio disfarvene, che confidarle l'incubazione.

Si potrebbe pensare per tempo a prevenire un tale sregolato e dispendioso appetito, ed impedire, che gli ovi non diventino la preda delle proprie loro madri, evitando di gettar loro i gusci d'uovo intieri, che mangianno con avidità, e non permettendo soprattutto ad esse l'uso di questa materia calcarea, a meno che non si voglia privarla della sua forma, ed unirle al loro cibo mista col mattone pesto, per indebolire quella disposizione, che hanno le femmine di passare alla pinguetudine.

L'amore della libertà, quell'istinto che richiama le femmine allo stato loro primitivo, quando si preparano ad esercitare le importanti funzioni confidate ad esse dalla natura, le determina talvolta e cercar di deporre e covare alla ventura. Quando le galline hanno scelto il loro nido, non resta più quasi niente

da fare; difficilmente esse lo abbandonano, e la prudenza anzi insegna di non disturbarle o contrariarle in tale operazione; l'avidità degli uomini, l'appetito delle bestie rapaci circondano sciaguratamente di troppi pericoli le covature, che senza questi inconvenienti abbandonate esser dovrebbero alla sole cura delle loro madri.

La stagione ed i difetti delle femmine non sono sempre quelli, che rendono sfavorevole l'incubazione, l'impazienza e la curiosità della serve del cortile fanno spesso in tal caso molto danno. Col non volere lasciar agire la natura, si va continuamente ad opprimerla sotto pretesto d'aiutarla. Se intatti sempre si lasciassero gli ovi nell'incubazione, se si allevassero i pulcini senza toccarli, non sarebbero essi tanto delicati come si crede, ed abbiamo più volte avuto occasione di confermarci in quest'opinione.

Essendosi *Parmentier* accorto un giorno, che una gallina andava a dapporre in un luogo appartato fra le ortiche, ebbe cura, che non fosse disturbata, ma soltanto invigilata; dopo di aver deposto i suoi ovi, si pose ella a covarli, e vi restava spesso due giorni, senz'accorrere alla chiamata pel suo pasto; ma quando l'estremo bisogno la costringeva ad abbandonare i suoi ovi, solava anche provvedersi d'una buona razione, ed ogni qual volta veniva a mangiare, prendeva più cibo dalle altre, e terminava prima delle altre, per ritornare al suo nido. La covata riuscì bene, e la gallina condusse come in trionfo la sua famiglia nel cortile, nel tempo stesso, che adoperato si era una cura infinita per salvarla alcuni pulcini, provenienti da galline della stessa specie, le cui covate erano state governate forse con soverchia precauzione.

Sarà cosa assai vantaggiosa, che il

locale destinato alla covatura sia collocato nel sito più tranquillo, e più appartato del podere, riparato dalla luce troppo viva, dalla corrente d'aria, e soprattutto dagli strapiti: tutti questi inconvenienti sono contrari al buon esito dell'incubazione.

Bisogna impedirne l'ingresso ai galli, perchè maschi sono essi poligami, che vanno spesso a disturbar le femmine nella rispettabili loro funzioni della maternità. Fra gli uccelli del cortile non v'è, che il piccione, il quale fedele al vincolo coniugale divider sappia le dolcezze della paternità; allontanare quindi conviene i galli dal nido per tutto il tempo, che dura l'incubazione, e vi stare, che vi s'introducano a turbarla.

Il medesimo sito può ricevere tutte le covatrici: basterà che ciascuna di esse abbia il suo nido competentemente distante, e separato da una chiusura, perchè non abbiano veruna promiscua comunicazione. Vidersi qualche volta femmine dei gallinacci abbandonare le loro uova per andare a covare con le galline ordinarie: conviene anche mettere loro vicino il mangiar e il bere, facendo in modo, che non sieno al caso di restare molto tempo assenti dal nido, specialmente verso la fine dell'incubazione.

Si dispongono i nidi delle covatrici, gettando negli angoli della loro abitazione pezzi e bacchette di legno, per evitare l'umidità del suolo; si ricoprono con uno strato di paglia usata, ben provveduto, poco alto, ma piuttosto denso, in maniera che quantunque naturalmente pesanti e poco destre, possano facilmente ascendere e discendere senza rompere la loro uova. Questi nidi formati esser devono da un cerchio circolare, composto di treccie di paglia, e del diametro di quindici in sedici pollici. Il fondo si riempie d'una paglia molle e strofinate, sopra la quale

deposte si trovano la uova, le quali ritenute dagli orli indicati, non cascano fuori del nido, quando la covatrice si muova per uscire o rientrare in esso, o per rivoltare le uova medesime.

La femmina, che cova, è in uno stato straordinario. Essa beve più che non mangia; mostra d'aver tutti i sintomi della febbre; il suo occhio è scintillante, ardente la sua pelle; ha bisogno d'un calore sufficiente per alzare la temperatura delle uova a trentadue gradi del termometro di *Reaumur*; occupata è talmente in questa funzione, che mostra di comprenderne tutta l'importanza; ma ciò che vi ha di più osservabile, dice *Buffon*, si è, che quantunque lo stato d'una covatrice, sembri incomodo, è in pace per quella uno stato di godimento continuo, tanto più delizioso quanto è più tranquillo: tanto solletico sembra aver collocated la natura in tutto ciò, che ha relazione alla riproduzione degli esseri.

Pare, che gli ovipari nella loro covatura rivoltino ogni giorno regolarmente la loro uova, e portino quelle dal centro alla circonferenza, e viceversa.

Molte donne di governo hanno l'uso di cogliere il punto, in cui le femmine prendono il cibo, e qualche poco d'esercizio, per dividere con esse questa cura che in pace appartiene tutta esclusivamente alla covatrice. Taccare non si devono le uova se non dopo nati i pulcini, a meno che non si trovino fuori del nido; eonvians allora rimettervele prontamente, e con precauzioni, altrimenti il calore dell'incubazione non essendo uniformemente diffuso in tutte le parti dell'uovo, l'uccello sarebbe mal conformato, debole, languido, le sue membra non acquisterebbero la stessa abitudine di sviluppo.

Fra i mezzi adoperati per aumentare la produzione delle uova senza aumentare il numero delle galline ordinarie, senza incontrare maggior imbarazzo o abbisognare di maggior nutrimento, il primo si è di confidare la cura dell'incubazione a quelle femmine le cui uova non sono destinate se non alla riproduzione della specie. Queste galline sollevate dalla cura di covare e di condurre i loro piccoli, libere e restituite a loro stesse, impiegano i cinquanta giorni almeno, domandati da queste due funzioni, a proseguire nella loro deposizione, dando di seguito venti o trenta uova più o meno, secondo il grado di forza, che hanno per rinscivir.

La femmina del gallinaccio, naturalmente paziente ed eccellente covatrice, viana spesso incaricata a covare uova non sue. L'ampiezza del suo petto le dà la facilità d'abbracciarne più che non possono le galline ordinarie, e di riscaldare i piccini sotto la cle. Questo mezzo, praticato ora con buon successo, risponde nel tempo stesso all'obiezione, che le femmine ricusano di covare le uova non proprie, le quali sole dar possono buoni allievi.

Si sa di fatto, che le femmine del gallinaccio, dopo aver terminato la sua deposizione, può covare gli ovi di anitra, d'oca, e delle galline ordinarie con l'osservazione però, che avendo bisogno i primi di quattro settimane per nascere, e quelli delle galline tre, occorra per conseguenza di mettere questi ultimi sotto la madre otto giorni più tardi, affinchè nascano nello stesso giorno all'incirca; ma si rileva, che quegli ovi stessi non riescono costantemente, perchè essendo di grossezza ineguale, ed avendo il guscio più o meno grosso e duro, ricevono difficilmente lo stesso grado di calore; d'altronde le diverse affezioni e movimenti

dei piccini turbano la tranquillità della madre. Tutto prova esser meglio di non darla che una sola e medesima spacie d'ovi.

In un podere, ove si vuole allevare molto pollame senza imbarazzi e senza spese, sarebbe un gran beneficio di mantenere tre o quattro galline d'India espressamente per covare, tanto più che la loro deposizione, la quale comincia o finisce per tempn, permetterebbe di confidar loro gli ovi delle galline ordinarie, darebbe a queste la facoltà di fare degli ovi di più, d'onde risulterebbero pulcini, il cui allevamento diverrebbe tanto più facile, perchè nati sarebbero nella stagione più favorevole al loro sviluppo. Perfettamente inutile si rende che i coltivatori, i quali desiderano d'aver una quantità grande d'ovi e di galline, cerchino di mettere in uso una procedura più semplice e più economica.

Un altro profitto, che risulterebbe dal sussidio di parecchie suocine in un podere, si è quello di potersi mettere a covare a due alla volta, affinchè se accadesse qualche accidente all'uno di essi, resti il ripiego di poter confidare all'altro gli ovi già nati o da nascere; essendo poi anche tutti i piccini della medesima forza, non può avvenire l'inconveniente, che i più deboli restino oppressi dagli altri. Più facile e più economico diviene l'allevarli così in troppe sotto la condotta d'un piccolo numero di galline, in vece che lasciare ciascuna famiglia alla propria madre.

Fra gli altri vantaggi darebbe anche una tal pratica quello di determinare le femmine a covare una seconda volta gli ovi di galline ordinarie, e di affidare ad un gallinaccio solo la condotta di due covate: questo è il mezzo di procurare alla meno forte riposo, e d'ottenere più presto da essa una seconda deposizione.

Ma quando in tempo dell'incubazione soccombe la gallina d'India a qualche disgrazia, e si tratta di mettere sotto un'altra covatrice sia gli ovi, sia i piccini, farà bisogno in modo, che non se ne accorga, a scegliere per una tale intromissione la sera, affinchè i nuovi introdotti sembrino essere della stessa famiglia; una tal precauzione basta per sostituire della altre uova, e levare dal seno delle covatrici quelle, che vicine sono a nascere. Le galline d'India accettano e covano la uova aggiunte senza la minima difficoltà, purchè confidata venga loro soltanto quella quantità, ch'essa in istato si trovino di coprire con le loro ale, e riscaldare col corpo.

Relativamente alla due covate di uova delle galline ordinarie, che può fare una gallina d'India, si pretende, che le femmine risultanti da questi unvi atte non diventino a covare, ma on tal errore procede probabilmente dall'aver confidato la covatura delle galline troppo giovani provenienti da una simile incubazione; giacchè si sa, che se le galline depongono più presto che non devono, ben di rado riescono di covare bene, ciò che diede luogo al proverbio: *galline giovani per far uova, e galline vecchie per covarle.*

Il secondo mezzo per procurarsi molte uova dalle galline ordinarie consiste, nel determinare un certo numero di capponi a covare, a sopportare la compagnia di alcuni pollastri, ed insensibilmente a condurne fino a quaranta o cinquanta.

Siccome la vera economia insegna a non mantenere verun animale, che non compensi il suo nutrimento con i prestati servigi; così per metterla a profitto il tempo, in cui il gallo d'India riposa, *Parmentier* provò di dedicarlo alla covatura, e le non interrotta esperienza

da lui fatte gli fecero conoscere, che quando sforzato veniva con tutti i più noti stratagemmi ad esercitare questa funzione, se ne disimpegnava in modo da meritare d'essere paragonato, per l'assiduità di restare costantemente sulle uova, alla vera madre covatrice; ma abueciati appena i pulcini, i loro gridi, i loro movimenti lo spaventano, pel che gli ammazza, o gli abbandona.

Un altro mezzo per far nascere le uova, senza farle coprire dalle loro madri, di sviluppare l'embrione che rinchiudono, senza aver bisogno d'impiegarvi l'incubazione, è quella di imitare una procedura indicata dall'accidente, e consistente nello scegliere un locale, in cui le uova ricevano quella temperatura medesima, che può dar loro la madre che le ha deposte, e per un tempo eguale a quello di cui avrebbero avuto bisogno per nascere sotto alle sue ali. Su questo principio si fonda l'incubazione artificiale della quale tratta l'articolo che tien dietro al presente.

INCUBAZIONE ARTIFICIALE. (Tecn.)

Gli Egiziani conoscono da tempo immemorabile l'arte di far isguscicare i pulcini senza l'uopo delle galline: impiegano a tal effetto fornì costruiti in modo particolare, cui danno il nome di *mamuls*. In quel paese gli abitanti del villaggio di Bermè peregrinano, in certi tempi dell'anno, le più remote provincie, muniti d'un fornello portatile, riscaldato, a quanto sembra, mediante una lampana. S'incaricano eglino a prezzi pattuiti di far isguscicare le uova, oppure le comperano per rivendere poscia i pulcini.

I metodi dei Birmiani, frutto di una lunga pratica, e aiutati dal clima del loro paese, non vennero adottati in Europa. Si tentarono molti esperimenti per ottenere il medesimo effetto; ma

quasi tutti quelli che si dedicarono a questi studi, gli abbandonarono, dopo aver ottenuto alcuni effetti irregolari. *Reaumur* pubblicò vari cenni ingegnosi sull'incubazione artificiale; ma *Bonnemain*, fisico francese, è il solo che, dopo avere studiato con somma cura tutte le circostanze favorevoli all'incubazione naturale (1), sia giunto a far isguscicare le

(1) *Bonnemain* fece una curiosa osservazione e la partecipò nel 1777 all'Accademia delle Scienze, intorno all'arma data dalla natura agli uccelli per rompere il loro guscio. Questo è un risalto osseo piantato sul becco, col quale il pulcino, presso a sgusciare, raschia e fende il suo guscio; non v'ha dubbio che lo sforzo che fa contro le pareti, operando una specie di dilatazione, finisca di farlo spezzare e di separarlo in due pezzi.

Barlow di Londra costruì ultimamente un apparato riscaldato dal vapore, mediante il quale si fanno sgusciare i pulcini; i suoi metodi ci sembrano molto meno sicuri di quelli di *Bonnemain*; egli spiega il progresso successivo dell'incubazione nella maniera seguente. Dodici ore dopo che l'uovo venne esposto al calore della stufa, scorgesi di già distintamente la forma dell'embrione; il secondo giorno, il cuore comincia a battere; il terzo appaiono due vesichette piene di sangue, le cui pulsazioni sono sensibilissime; l'una è il ventricolo sinistro, l'altra la base della grande arteria. Il quarto appaiono le ali, e due protuberanze per cervello, una pel becco e due per le parti anteriori e posteriori della testa; le due auricole, che si veggono allora vaninosi risvicinando al cuore. Queste auricole si manifestano nel quinto giorno; verso il sesto distinguasi il fegato. Il primo moto volontario dell'embrione mostrasi allo spirare dell'ora centotrentesimaprima; alla centotrentesimottava, veggonosi i polmoni e lo stomaco; e il settimo giorno gl'intestini, le reni, la mascella superiore e due gocce di sangue invece d'una sola che si osservava dapprima; il cervello acquista una qualche consistenza. L'ottavo giorno, il becco apresi ed il petto ricopresi di carne; il nono le coste escono dalla spina dorsale; vedesi la vesichetta del fiele; il decimo la bile diventa verde, e

uova in modo costante, ed anzi più sicuro di quello che il facciano d'ordinario gli animali medesimi.

Gli apparati di *Bonnemain* sono composti: 1.^o di un calorifero a circolazione d'acqua; 2.^o d'un regolatore adattovvi per conservare uguale la temperatura; 3.^o d'una stufa riscaldata di continuo al grado dell'incubazione, che ei chiama *covatrice*. Aggiunse a questa un *pulcinajo* destinato a riscaldare i pulcini ne' primi giorni dopo la loro nascita.

Descriveremo successivamente questi apparati.

Il calorifero, ha per oggetto di trasmettere il calore in tutte le parti della stufa, col mezzo di tubi in cui circola l'acqua riscaldata. Le figure 1, 2, 5, fino a quella 9 della Tavola C, ne rappresentano la pianta, la sezione e l'alzata. Compongono di un focolare cilindrico A di rame, che contiene una grata B che lo separa dal cenario. Questo focolare è cinto d'acqua da ogni parte mediante la caldaia cilindrica C, in cui è rinchiuso e che contiene inoltre cinque tubi, nei quali circola il fumo, e cioè comunicati all'acqua la maggior parte del suo calore prima di dissiparsi pel camino.

L'animale, se fosse dispiacciato dai suoi integumenti potrebbe muoversi sensibilmente; l'undecimo cominciano a spuntargli le penne ed il cranio si solidifica; il dodicesimo compaiono gli occhi e le coste acquistano il loro sviluppo; il decimotercio la mela si riavvicina allo stomaco; il decimo quarto ed il decimo quinto aumentano di volume; il sedicesimo giorno il becco si apre e si chiude; vero il decimottavo il pulcino fa udire il primo grido, finalmente va acquistando forza a grado a grado finchè spezza il suo guscio. Circa ventiquattro ore prima che il guscio si spezzi, il tuorlo dell'uovo passa nell'intestino, e serve di alimento per circa trent'ore al pulcino dopo nato.

Un pezzo D attaccato alla parte superiore della caldaia, fa comunicare l'interno di essa con un tubo verticale E G, riunito con uno orizzontale E F, cui sono saldati vari pezzi a vite, che si adattano ad un egual numero di tubi (6, 8, 10, ec.) Questo seguito di tubi introduce nelle pareti della stufa (fig. 10); attraversa con pendio quasi insensibile, e va ad uscire dal lato opposto; gli stessi tubi con due piegature rientrano nella stufa, 8 a 9 pollici al di sotto, l'attraversano di nuovo per uscirne a rientrarne da capo; finalmente, dopo aver fatto due o tre simili giri nella stufa (1), riuniscono nuovamente al di fuori un tubo trasversale H, cui è adattato un altro tubo che discende lateralmente alla parte inferiore della caldaia. Questo tubo potrebbe entrare nella parte superiore della caldaia, disposizione che riuscirebbe più comoda per caricare e smontare il calorifero, ma in tal caso convien farlo discendere fin presso al fondo e interporre fra il suo orifizio e il fondo della caldaia una ciotoletta d'ottone fermata con tre appiccagnoli, acciò l'acqua riscaldata non vada verso l'orifizio, il che rallenterebbe il suo moto; è utile finalmente saldare intorno la parte di questo tubo immersa nella caldaia, un doppio involuppo ripieno d'aria, il quale impedisce che l'acqua discendente venga riscaldata passando nella caldaia, lo che diminuirebbe la celerità della circolazione.

Un tubo aperto K, posto al di sopra del punto più alto del primo tubo,

(1) *Bonnemain* fa in oltre passare al di fuori della stufa un seguito di tubi al di sopra d'una specie di gabbia O, P, Q, foderata oella parte superiore d'una pelle di agnello con lana, ove i pulcini vanno a riscaldarsi.

serve allo svolgimento dell'aria contenuta nell'acqua; un altro tubo L, adattato ad una delle parti inferiori, ma che s'innalza fino a livello dei tubi di circolazione più alti, tiene al di sopra un imbuto per cui riempiesi l'apparato.

Per far meglio comprendere la costruzione, del calorifero, daremo la particolare spiegazione delle figure che si veggono nella Tavola; le stesse lettere applicansi a tutte le figure.

Fig. 1. Alzata esterna del calorifero.

Fig. 2. Piano delle parti superiori dello stesso apparato, tolto il coperchio.

Fig. 3. Sezione verticale del calorifero, in cui si veggono i tubi nei quali scorrono i prodotti della combustione.

Fig. 4. Piano al livello della grata.

Fig. 5. Spaccato del fornello e del tubo per cui sale il fumo.

Fig. 6. Alzata laterale del regolatore a sezione del tubo che richiude l'asta di ferro.

Fig. 7. Il quadrante e le leve del regolatore vedute e vole d'acello.

Fig. 8. Veduta di facce del registro a bilico.

Fig. 9. Sezione del registro medesimo.

Queste ultime quattro figure sono disegnate sopra una scala tripla delle prime cinque.

a, Fornello; *b*, grata; *c*, ceneraio; *d*, porta del ceneraio; *e*, e i tubi nei quali sale il fumo all'uscire dall'orifizio *f* del focolare; *g-g'* altri tubi in cui passa il fumo uscendo da quelli *e*; *h*, tubo più grosso che serve di camino ai prodotti della combustione che vi giungono per due tubi *i-i'*, uscendo da quelli *g-g'*; *L*, involuppo esterno del calorifero; la capacità compresa fra questo involuppo e le pareti esterne dei tubi è ripiena

d'acqua; *m*, bocca, la cui apertura serve per eccendere il fuoco e nettare la grata; *n*, coperchio del fornello; *s*, registro e bilico, contenuto in una scatola che risulta all'esterno dell'apparato; questo registro è mobile intorno all'asse *u*, e viene mosso dalla spranga *v*; *x*, asta di ferro la cui cima inferiore, girando a sinistra, s'invita nella madre di ottone *y*, sul fondo del tubo di piombo; la cima superiore di questo tubo tiene una ghiera d'ottone *z*, su cui viene a poggiare il telluro *a'* della curva *b'*, ec.

Disposte in tal guisa ogni cosa, come più addietro si disse, levasi il coperchio *n* dal focolare (fig. 1); vi si getta entro tanto carbone di legna, quanto basta per riempire la metà e i due terzi della capacità del fornello; riponesi il coperchio, indi togliesi l'otturatore *m*, e s'introduce per questo orifizio alcuni carboni accesi. Allorchè il fuoco s' incomincia ad accendere, riponesi l'otturatore, ed apresi la porta *d* del ceneraio, fino a che siasi stabilita la corrente; poscia chiudesi tutte le aperture. I prodotti della combustione che svolgonsi dal focolare introduconsi pel foro *f*, nei dotti ascendenti *e*, e poscia discendono nei tubi *g-g'*, e di là passano, mediante i gomiti *i-i'*, nel tubo più grosso *h*, d'onde vanno nel camino.

I prodotti della combustione, nel percorrere tutti questi giri, cedono all'acqua gran parte del loro calore, ed escono nel camino a bassa temperatura.

S' intende facilmente come l'acqua riscaldata s'innalzi nel calorifero a motivo della leggerezza specifica acquistata nel tubo D, e come produca un movimento in tutti i tubi, il quale riproduce nella caldaia una quantità di acqua uguale a quella che ne esce, pel tubo immerso R. Cominciato che sia questo movimento di circolazione, deve

continuare fino a tanto che l'acqua seguita a riscaldarsi nel calorifero, e che la temperatura non è uguale in tutte le parti dell'apparato. È evidente che una perfetta uguaglianza non è possibile, essendovi una perdita di calore continua attraverso tutta la superficie dei tubi; l'aria della stufa essendo però ben presto ridotta ad una temperatura poco diversa da quella dei molti tubi che l'attraversano, e le piegature al di fuori della stufa cagionando poco raffreddamento per l'aria che le circonda, la celerità della circolazione, che è sempre proporzionale alla differenza fra le temperature dell'acqua che esce dal calorifero e dell'acqua che vi rientra, diminuirebbe d'essoi se non si facesse che i tubi al di fuori della stufa disperdessero una maggior quantità di calore, adoperandoli a mantenere leggermente caldo il luogo ove stanno i piscini.

Ora si vede che quanto maggiore sarà il raffreddamento dell'acqua che passa negli ultimi giri dei tubi, tanto più attiva sarà la circolazione in tutta le parti e più uguale la temperatura in tutti i tubi che riscaldano la stufa, e quindi nell'aria medesima di essa stufa. Ad oggetto di perdere meno calore che sia possibile gioverebbe avvolgere di ci mosse di lana il calorifero, e tutti i pezzi dei tubi posti esternamente. *Bonne-main*, applicando questi Principii con molto discernimento, giunse a mantenere in questa specie di stufe una temperatura che non differiva oltre mezzo grado R. di differenza; questo però non bastava ad ottenere compiutamente lo scopo; era inoltre necessario che il grado di temperatura così ugualmente compartito fosse sempre quello occorrente alla incubazione. Vi pervenne mediante l'ingegno, detto *regolatore del fuoco*, che passiamo a descrivere.

La costruzione del regolatore si

fonda sulla ineguale dilatazione dei vari metalli pel calore. Un'asta di ferro *x* (fig. 11), ridotta a vite alla cima inferiore, entra in una madrevita di ottone *y*, chiusa in una canna o tubo di piombo, che termina con una ghiera di ottone, come si è detto più addietro.

Questo tubo è immerso nell'acqua del calorifero, ellato al tubo *g*. Essendo la dilatazione del piombo ed uguale temperatura, maggiore di quella del ferro; ed inoltre, l'asta chiusa nel tubo riscaldandosi molto meno di questo, appena la temperatura giunse al grado voluto, l'allungamento del tubo pone la ghiera in contatto col tallone *a'* della loro curva *a' b' d'*; allora il minimo accrescimento di calore allunga ancora il tubo e la ghiera, sollevando il tallone della leva, fa abbassare molto di più la sua estremità anteriore *d'*, secondo le proporzioni che hanno le leve fra loro. Questo movimento regisce presso all'asse d'un bilico *e'*, abbassa una cima di questo, ed in tal guisa accresce tuttavia la estensione del moto, che viene trasmesso direttamente all'asta di ferro *v*; questa, spingendo il primo registro a bilico *s*, diminuisce o chiude l'ingresso dell'aria nel focolare. Allora la combustione si rallenta, ed abbassandosi la temperatura, il tubo si restringe ed abbandona il tallone della leva; il contrappeso *g*, attaccato al bilico *e'*, fa che l'altra estremità di questo bilico si rialzi sollevando la cima *d'* della leva quanto occorre per far poggiare il tallone sulla ghiera del tubo; il registro a bilico, trascinato in questo movimento, presenta una maggior apertura all'aria e la combustione si ravviva, &c.

In tal guisa la temperatura viene regolata nel calorifero, e quindi i tubi che circolano nella stufa, vi possono condurre sempre la stessa quantità di calore in un dato tempo. Siffatta condi-

zione però non è sufficiente per mantenere la stufa sempre alla stessa temperatura, giacchè quella dell'atmosfera varia di molto. Per contrabbilanciare la sua influenza, *Bonnemain* adattò alla cima dell'asta di ferro, che tiene il regolatore, una capocchia *h*: un indice adattato vi fa che si possa girare l'asta, e quindi la vite *y*, ch'è all'altro capo, con che si alza o si abbassa il tubo di piombo. Nel primo caso, il tallone *a'* abbassandosi, fa aprire il registro a bilico, e per chiuderlo colla dilatazione del tubo, occorre una temperatura più alta; in tal modo quindi si ottiene una temperatura regolare più alta. Se, all'opposto, s'innalza il tubo girando l'indice per l'altra parte, il registro ha una minor apertura, e si chiude ad una temperatura più bassa; per ciò allora si ha una apertura sempre inferiore. Si può quindi facilmente determinare il grado che si vorrà dare all'acqua che il calorifero fa circolare nei tubi della stufa. *Bonnemain*, per maggiormente facilitare i mezzi di regolare il calorifero, segnò alcune divisioni sopra un quadrante posto al di sotto dell'indice, e vi scrisse la parole *mite calore e forte* che indicano il verso per cui si deve girare per ottenere l'uno o l'altro effetto.

Il calorifero a regolatore di *Bonnemain* può, con le convenienti modificazioni, servir a mantenere la temperatura necessaria alla vegetazione nei letti caldi, per far nascere in qualsiasi stagione, o almeno prima che la conveniente stagione le produca abbondantemente, alcune primizie, come asparagi, piselli comuni, citrulli, &c. Vari tentativi di tal genere si fecero con buon esito nel giardino del Re, a Parigi. Questo ingegnoso apparato potrebbe anche applicarsi a mantenere la temperatura degli stanzoni delle case, della stufa in cui si fanno le fermentazioni *alcoholiche*,

o *acetiche*, le cristallizzazioni dello zucchero candito, dell'acido tartrico, e simili.

Quando si vogliono far nascere i pulcini nella stufa che abbiamo descritta, si accende il fuoco nel calorifero; allorchè siasi ottenuto nella stufa, mediante il regolatore, il grado di temperatura dell'incubazione, si dispongono le uova le una vicine alla altra sulle tavolette ad orli rialzati *M M*, che sono fissate al di sotto di ciascun giro dei tubi. Giova non guernire in tal guisa, nel primo giorno, che circa la ventesima parte della superficie delle tavolette; ed aggiungere ogni dì, per venti giorni, una uguale quantità d'uova, acciò, schiudendosi il ventunesimo giorno la maggior parte delle prime uova poste nella stufa, si ottenga poscia ogni giorno lo stesso numero di pulcini; il che dà un uguale lavoro per tutto il corso dell'anno.

I primi giorni dell'incubazione, si naturale che artificiale, una piccola parte dell'acqua contenuta nella sostanza dell'uovo evapora attraverso il guscio; vi si sostituisce una piccola quantità d'aria, che riesce poi utile per la respirazione del pulcino. Se l'aria atmosferica calda, che circonda le uova, fosse del tutto secca o pochissimo umida, si evaporerebbe maggior quantità di liquido attraverso i loro pori, ed il pulcino ne soffrirebbe molto e potrebbe anche perire per causa di questa specie di disseccamento. Il vapore acqueo che si esala nella traspirazione della chiocciola, ripara a tali tristi effetti; e nulladimeno quando il tempo è asciutto, questo vapore è appena bastante: quindi nelle stagioni secche le uova riescono meglio quando sono covate vicino a terra, che in un granaio.

Nell'incubazione artificiale, si mantiene l'aria sempre umida, ponendo

alcuni larghi vasi N,N; come, per esempio, de' piatti pieni d'acqua.

Quando i pulcini sono sgusciati, traggonsi dalla stufa per portarli nel *pulcinaia* che abbiamo descritto più addietro, dinanzi al quale è un piccolo truogolo ingraticolato O,P ripieno di miglio. Si separano con tramezzi i pulcini nati in ciascun giorno, a fine di modificare il loro nutrimento secondo l'età.

La incubazione artificiale può tornar utile per somministrare giovani pulcini nelle stagioni in cui le galline non covano, ed in certe particolari circostanze, per produrre, e, quasi diremmo, fabbricare, una gran copia di pulcini in uno stato ristretto (1).

Quindi *Bonnemain*, prima della rivoluzione dello scorso secolo, aveva eretto un vantaggioso stabilimento, che provvedeva di pollame in ogni stagione la corte di Francia ed i mercati di Parigi, quando i fittaiuoli ne mancavano. I malaugurati avvenimenti, successi alcun tempo dopo la fondazione di tale stabilimento, ne cagionarono la rovina. Se ne formarono poscia dagli altri; ma ve-

(1) Di fatti, per supplire ad uno stabilimento in cui non si facessero nascere che 100 pulcini al giorno (ed in una sola stufa se ne potrebbero ottenere 1000 al giorno), occorrerebbero dodici galline covatrici per cento cinquanta uova, supponendo che ne riuscissero bene i due terzi; sarebbero circa quattro mila trecento covatrici all'anno. Si vede che, quand'anche si fossero unite quarantatremila galline, sarebbe quasi impossibile ottenerle a tempo conveniente, poichè in generale le galline che vogliono covare non giungono a un decimo della totalità. D'altronde, converrebbe che settecento e venti galline conducessero ogni giorno i loro pulcini, pel che occorrerebbe un luogo molto ampio ed attentissimi difficili; laddove queste galline se non fossero state impiegate a guidare i loro pulcini, avrebbero dato per lo meno cento ventimila uova.

ranno fu diretto, a quanto sembra, con le assidue cure che vi dedicò in origine l'inventore: non risulta almeno che abbiano avuto un esito del pari soddisfacente (2).

INCUBE, INCUDINE. (Zoo.)

Nome dato al più grosso degli osicini tiopanici, che trovasi intermedio tra il martello, il lenticolare e la staffa; ha la figura di un dente molare, e presenta un corpo e due gambi o radici. Il corpo è contiguo colla testa del martello, uno dei gambi è isolato, ed il più lungo si articola col lenticolare.

INCUDINE, INCUBE, ANCUDINE. (Teen.)

Stromento di ferro, sopra il quale i fabbri battono il ferro per lavorarlo.

INDACO, INDIGOFERA. (Bot.)

Genere di piante esotiche della *diadelfia decandria* di Linneo e della famiglia delle *leguminose*, che contiene più di trenta specie, fra le quali parecchie servono ad estrarre la fecola indurata e colorante, conosciuta sotto lo stesso nome.

Tra le varie specie d'*indaco* che si conoscono in commercio, la miglior fecola è quella che deriva dalla Nuova Spagna. È questa di un turchino vivace, egualmente colorita all'esterno, che nell'interno, e di una gravità specifica minore di quella dell'acqua. Di quattro qualità poi è l'*indaco* proveniente da S. Domingo, le quali possono distinguersi pel colore tanto alla superficie quanto internamente, per la grana più o meno serrata, e per la leggerezza più o meno

(2) *Bonnemain* (a Parigi, strada dei Due ponti an Giovanni, n.° 7) s'incaricava, pochi anni sono, a fornire covatrici e pulcini a discreti prezzi; e si poteva star certi della loro ottima esecuzione e della compiuta riuscita della incubazione artificiale, diretta secondo le sue istruzioni.

grande. Qualunque altra fecola imitante quella dell'*indaco* si scuopre dall' impressione del colore del rame che il vero lascia confiscandone con l' unghia una porzione. È inutile parlare dell' uso grandissimo nell' arte tintoria e nella pittura dell'*indaco*. Non può esservi succedaneo che ne possa oscurare il pregio.

Non ci perderemo a ripetere lunghi articoli intorno alla coltivazione di questa pianta, abbenchè noi pure siamo d' avviso che probabilmente in molti paesi d' Europa potrebbe riescirne la piantagione, come sarebbe in alcuni luoghi marittimi del Mediterraneo; ed abbenchè sia certo che in Malta vi è stato coltivato con buon successo, e così pure che da alcune esperienze già state fatte nel 1780 in Toscana dal signor dottor *Attilio Zuccagni* e da altri, risulta come nei luoghi più meridionali della medesima potrebbe allignarvi. Ma per la differenza del clima la fecola che ne risulterebbe avrebbe ella le buone qualità dell' *indaco*, che specialmente ci deriva dall' America e dall' Indie? Anco nel paese più adattato alla coltivazione di questa pianta la sua raccolta è spesso fallace. Converrebbe egli dunque per un prodotto incerto abbandonare le nostre derrate per così dire indigene, e di una rendita sicura, e più ricca di ciò che a minor prezzo potrebbe recarci il commercio? È però lodevole sommamente lo zelo di chi procura introdurre così ricche produzioni, e niente dee trascurarsi per riescervi.

INDIA.

Dalle Indie hanno gli Olandesi trasportate in Europa una razza di pecore molto più grandi delle nostre, che ogni anno partoriscono molti agnelli.

INDICAZIONE. (*Zooj.*)

Con questo epiteto s'intende quello che si deve usare nelle varie malattie, e nei varii stati delle stesse.

INDIFFERENTE (*Pianta*). (*Bot.*)

Dicesi di quella, i cui stami sono tutti della stessa grandezza e non fra loro aderenti, nè tampoco col pistillo.

INDIGENE (*Pianta*). (*Bot.*)

Indigene si chiamano tutte quelle piante che crescono spontaneamente e naturalmente nel nostro clima. Come pure indigene chiameremo quelle le quali, sebbene originarie di altri paesi, pure si sono naturalizzate presso di noi per una lunga serie di anni che si coltivano.

INDIGEM o NATIL. (*St. Nat.*)

Così si chiamano i prodotti o rimedii specialmente vegetabili del paese nostrale; quelli che ci vengono da paesi stranieri, o che non allignano da noi naturalmente diconsi *esotici*.

INDIGESTIONE. (*Med.*)

Nei trattati di patologia appena si ricorda questo alteramento di una funzione tanto importante; e tuttavia costituisce la indigestione, la forma sotto la quale si presentano assai di frequente la gastrite, la gastro-enterite acuta o cronica, o per dir meglio l' effetto costante di tali infiammazioni, ed il segno di tutte le irritazioni che sospendono in via simpatica l' azione dello stomaco e dell' intestino duodeno. Il primo risultato infatti del sopraeccitamento moderato della membrana mucosa digerente, è l' aumento passeggero dell' appetito, e certa maggiore prestezza nel digerire; ma per poco che si accresca l' ipereccitamento gastrico, la digestione si effettua con lentezza, in modo incompiuto, penoso, con dolore, od anche cessa subito per alquanto tempo, o per gran durata. Qualora i sintomi caratteristici di questo disordine nella digestione si mostrano poco dopo il pranzo, tanto se sia stato copioso, o se anche abbiasi mangiato o bevuto in copia di un alimento o di qualche bevanda di cattiva qualità, o riputata indigesta, come eziandio ove tali sintomi sieno stati preceduti da certo

colpo, alcuna caduta, qualsivoglia emozione, certo esercizio immoderato, o il sonno verificato subito dopo il pranzo, allora il volgo e più di qualche medico dichiarano esservi la *indigestione*, la qual cosa si mostra veridica; ma si dimenticano non trattarsi già di un vaso, o di una pantofole, e che la mancanza di *cozione* proviene da ciò che il *recipiente organico* in cui doveva succedere la digestione, non si rinvia più nelle condizioni favorevoli a questa funzione, nè si occupano di ricercare quale modificazione incontrarono le pareti di questo vaso, e le loro dipendenze. Si limitano quei pratici in generale ad asserire che la indigestione procede dalla debolezza dello stomaco, senza pensare che uno stomaco il quale provoca il vomito, e che l'intestino eccitatore delle defecazioni, non possono considerarsi come deboli.

Accadendo i fenomeni della indigestione dopo varii sintomi di affezione dello stomaco, si considera il disordine come secondario, nè vi si pensa molto, oppure non vi si accorda attenzione se non come sintomo della lesione di questo viscere. Ed è pur sempre alla pretesa debolezza delle sue pareti che si attribuisce per solito la indigestione in simil caso, eccettuato tuttavia quello in cui gli altri sintomi della gastrite sono tanto evidenti da non poterla ignorare.

La indigestione presenta varie differenze relative alla organizzazione, agli istinti ed ai costumi dei nostri animali domestici, proviene dalla qualità o dalla quantità dei materiali svariati e numerosi introdotti nel canale alimentare, dalle cui pareti ricevono certa azione, e sopra del quale pure alla loro volta operano direttamente.

Fra i nostri animali domestici ve ne hanno di ruminanti, e di altri i quali non ruminano. Hanno i primi lo stomaco diviso in quattro ventricoli o sacchi di una orga-

nizzazione particolare ad ognuno di essi, uno dei quali, detto *rumine* o *pancia*, è di volume e di capacità assai considerabile, avuto riguardo agli altri tre che diconsi *reticello*, *centi-foglio* e *quoglio*. Quest'ultimo forma lo stomaco principale, l'agente essenziale della digestione, l'unico capace di eseguire la chimificazione. In questo serbatoio gli alimenti si recano dopo essere stati preventivamente preparati dalla masticazione, e dall'azione degli altri ventricoli; vanno colà soggetti all'ultimo grado di elaborazione, e sono convertiti in sostanza chimosa. Ora questo modo di funzione dicesi *ruminosione*, ed indica quell'atto pel quale gli alimenti solidi, dopo avere soggiornato per certo tempo nel rumine, riascendono in forma di pallottola e sono riportati entro la bocca, ove dapprima furono soltanto debolmente triturati nel loro passaggio, per esservi questa seconda volta masticati di nuovo, triturati, impregnati di saliva in guisa da essere ridotti propri alla digestione. Da siffatta disposizione risulta che l'animale non fa dapprima che prendere ed inghiottire gli alimenti, per deporli ed accumularli subito entro un vasto serbatoio; e così la digestione non si effettua nel bue con prontezza, come non eseguisce con sollecitudine nè i propri movimenti, nè i lavori a cui lo s'impiega.

Sembrerebbe che la molteplicità degli stomaci nei ruminanti, dovesse rendere la digestione assai più composta che nei monogastrici erbivori; ma tuttavia, considerando soltanto il complesso dei fenomeni che accadono dall'istante in cui gli alimenti sono inghiottiti fino alla espulsione delle materie fecali per l'ano, vedesi che tale funzione, così differente in apparenza, non risulta più complicata negli uni che negli altri. In fatti, se il bue lento e tranquillo, dotato di quattro stomaci, elabora in modo particolare, e

per molto tempo i suoi alimenti prima che giungano nell'ultimo serbatoio in cui si opera la chimificazione, il cavallo, tanto notevole pel suo carattere vivo, e pei suoi movimenti più rapidi, il quale non ha che un piccolo stomaco, presenta lungo il suo intestino alcuni vasti serbatoi, ove le sostanze alimentari convertite in chimo continuano ad essere elaborate; per guisa che nel primo la digestione è sempre preceduta da un grande lavoro, da certa elaborazione complicata e penosa, mentre nel secondo la chimificazione risulta più semplice e facile, ma richiede una serie di operazioni difficili e prolungate. Il numero, la varietà degli stomaci e l'ampiezza del primo di essi permettono ai ruminanti di fare grandi provvisioni, ed anche di passarsela per molto tempo senza patire la fame; mentre nei monodattili la picciolezza dello stomaco non permettendo loro di raccogliervi per entro molta quantità di sostanza alimentare, nè a questa di soggiornarvi alla lunga, per ciò gli animali di questa specie sentono il bisogno di mangiare ad intervalli più brevi.

Fermandosi, sotto un altro aspetto, a considerare i residui delle materie alimentari, quali vengono evacuati dagli animali, parrebbe pure che gli animali a stomaco multiplice dovessero essere molto meno degli altri sottoposti alle indigestioni, giacchè le parti solide degli escrementi espulsi dalle bestie a corna, dalle altre a lana e dalla capre, sono assai divisi e tenui, mentre le stesse parti solide tramandate dal cavallo, dal mulo, dall'asino, non sono, per così dire che foraggio tagliato e sminuzzato. L'atto della digestione sembra in questi quadrupedi monogastri tanto imperfetto, che rinvengonsi nelle loro fecce molti semi, i quali non soffersero entro lo stomaco e gl'intestini veruna alterazione, dappoichè questi medesimi semi germogliano dopo essere usciti

per l'ano, con pari agevolezza come se fossero stati riserbati nel migliore granaio. In onta di tale differenza nel grado di divisione e di attenuamento dei cibi dei ruminanti, che dee fare supporre in loro una forza organica maggiore di quella che opera sopra i foraggi dei quali si nutrono gli animali non ruminanti, non solo le indigestioni sono più frequenti nei nostri erbivori a quattro stomaci, ma risultano inoltre assai più nocevoli e spesso mortali.

Fra i non ruminanti dobbiamo pure distinguere quelli che sono dotati della facoltà di recere, i quali non differiscono per la organizzazione del proprio stomaco, composto di un solo ventricolo o sacco, ma che possiedono un vitto, certo modo di essere e di esistere, o di vivere, costumi, abitudini e simili, che non sono eguali, e che influiscono sopra la natura delle loro affezioni morbose. Il porco che è onnivoro, ed i carnivori, come il cane ed il gatto, hanno il tubo intestinale molto esile; dotati per solito di grande libertà, patendo poche privazioni, pascendosi di alimenti più sostanziosi, che spesso sono in grado di scegliere, non tollerano la fame, ed abbisognano di mangiare più di frequente degli erbivori. Per ciò di raro vanno soggetti alle indigestioni, e quando pure ne contraggono taluna, la facilità con la quale si verifica in essi il vomito li dispensa quasi sempre dai soccorsi dell'arte indispensabile per gli altri animali.

In istato di selvatichezza non avevano gli animali che una foggia di vivere semplice, analoga alla loro organizzazione, e conoscevano poche malattie. Quelli che per anco si abbandonano abitualmente nelle pianure e nei boschi, come sono i buoi, le vacche, le pecore, le capre, più vicini allo stato primitivo nel quale li aveva natura collocati, hanno pure una salute più robusta degli altri; non tro-

vandosi mai in preda all'appetito divoratore, potendo a proprio agio accordare al lavoro della digestione tutto il tempo ed il riposo necessario, esistendo in luogo tranquillo e di loro scelta, gli organi digerenti di essi non sono mai sovraccaricati, e quindi di raro avvengono le indigestioni. Ma racchiusi invece questi compagni servili dei nostri lavori agricoli entro ovili stretti, e spesso mal sani, in recinti o parchi, entro i quali non possono mangiare che dietro la volontà o secondo il capriccio dell'uomo, patiscono la fame, e incalzati dall'imperiosa brama di soddisfarvi, divorano gli alimenti che vi riavengono, qualunque siasi. Le stesse erbe più sane sono atte a far succedere la indigestione, sempre che sieno mangiate in troppa copia, o da animali male disposti. In generale il tempo dell'anno nel quale si riavengono maggiori indigestioni, è quella nella quale si fanno passare gli animali dal cibo secco al verde, senza usare la precauzione di procedervi per gradi. L'erba tenera e novella viene appetita dagli animali, che ne sono ghiottissimi per guisa che ove si lasci loro la libertà, molte specie ne ingoiano troppa ad un tratto. Può accadere lo stesso in ogni altro tempo colla crusca grassa; col grano mescolato, ossia mescolio di frumento, di segala e di orzo, del tritello e di ogni altro alimento che i grandi erbivori ricercano con avidità, e ove se ne dia loro a diserezione, in particolare quando sono affamati, corrono tanto maggior rischio in quanto che il vomito è ad essi interdetto dalla propria organizzazione, e che i purganti possiedono sopra di essi un'azione lentissima.

L'acqua, quest'elemento ancora più indispensabile agli animali, che all'uomo, può disordinare la digestione a causa della sua qualità, o della propria temperatura. Alterata dalle materie terrose, dagli estratti organici corrotti, come quella

che ristagna nei serbatoj, nelle peschiere, nelle lagune, ed in particolare nelle valli, sempre saturata del succo dei letamai, tali acque non riuniscono le condizioni necessarie per essere salubri, e differente riesce la loro azione sopra la economia dell'animale. Sono invero indigeste, e la sola forza dell'abitudine può scemarne la impressione cagionata sugli organi digerenti. Con la sua temperatura molto bassa, è pure l'acqua capace di produrre varie cattive digestioni, od anche di divenire molto funesta agli animali che ne bevono a grandi sorsate ed a pincere quando sono calde. La cattiva abitudine presa in alcuni poderi di abbeverare i cavalli subito che ritornano dal lavoro, tanto entro al fiume, quanto con l'acqua dei pozzi, gli espone a parecchie indigestioni, non che alle enteritidi acute, dette *pondi rossi*, sempre tanto più fatali per la vita della bestia, in quanto che si trattano poscia a sproposito con cordiali e con rimedii irritanti.

L'altra sorgente egualmente feconda d'indigestioni consiste nella cattiva qualità degli alimenti. E qui devonsi annoverare i foraggi alterati nei campi o nei grana; quelli raccolti prima di essere affatto maturi, o che, prima di essere collocati nei grana, non fermentarono nulla, o non quanto basta; le piante in vario grado malefiche che gli animali mangiano sui prati, quelle cariche di rugiada o di ruggine e via discorrendo. Dall'uso dei quali alimenti potranno risultare diversi effetti tanto più funesti, quanto più sieno mangiati in gran copia, e quanto maggiormente verranno oltrepassate le proporzioni che possono tollerare le forze digerenti. Anche l'alimento di migliore qualità, ove sia assunto avidamente in molta copia in breve tempo, può eziandio svolgere la indigestione. Si videro alcune vacche perire in campi di trifoglio verde, e castrati sopra quelli di vena, di frumento e

simili. Non ci contentiamo di lasciar bere i cavalli a piacere l'acqua freddissima mentre sono assai caldi, ma inoltre facciamo loro rinvenire, allorchando ritornano dal lavoro, la rastrelliera e il truogolo bene forniti di grani, di foraggio succoso del quale sono ghiottissimi; l'uso abusivo che allora ne fanno dopo avere lavorato o corso, senza neppure aver tempo prima di fiatare; la prestezza con la quale mangiano, il rinnovamento del lavoro subito dopo avere mangiato; i castighi che troppo spesso si uniscono a quelle fatiche, o pure la esposizione subitanea alla impressione dell'aria fredda appena che si satollarono, nel momento in cui si effettua la digestione; la esposizione, trovandosi nella stessa circostanza, a qualche pioggia di oragano che raffredda ad un tratto l'atmosfera, come nei poderi in cui si ha la mala abitudine di spingere gli animali al pascolo appena che cibaronsi, formano altrettante cause che entrano in gran parte nel producimento degli scompigli della digestione.

Operandosi la digestione in generale con grande prestezza negli erbivori, per ciò non viene disordinata che subito dopo inghiottiti gli alimenti. Può la indigestione accadere, e succede infatti, in conseguenza di una o parecchie di quelle cause delle quali abbiamo favellato o di cui ragioneremo, mentre che le varie parti concorrenti alla digestione non eseguono le proprie funzioni nel modo necessario; si manifesta essa allora con segni non equivoci che indicheremo esponendo i sintomi propri di molte specie che crediamo dovere isolare le une dalle altre. Siccome gli alimenti vengono dapprima depositati entro lo stomaco dei monogastri ed il rumine dei ruminanti all'oggetto di esercitare e ricevere una prima azione, così è pure entro l'uno o l'altro di questi organi, a norma della specie d'animale, che svilupponsi i primi fenome-

ni. Quella indigestione che si limita a ciò, che non proviene da sostanze caustiche o venefiche, che è semplice o incompiuta, non ha altro inconveniente che di scompigliare per poco la sanità, di cagionare certa svogliatezza, o disgusto pei cibi; appena anzi ce ne accorgiamo, in particolare negli animali che vivono a mandrie, bastando per solito alcune ore a dissipare l'accidente. Ma se la indigestione è compiuta, sebbene sia rara, apporta conseguenze gravissime. Propagandosi nell'intestini fa patire molto gli animali, cagionando loro violenti dolori addominali, che si confondono spesso con la colica semplice. Sono in particolare i ruminanti soggetti a indigestioni funeste, dalle quali risulta quasi sempre la timpanitide, malattia costituita dalla presenza dei gas che svolgonsi nel rumine. Sebbene si complica indigestione si riguardi universalmente come il retaggio esclusivo del bue, del castrato e della capra, pure lo stesso cavallo non ne va esente, in prova di che potremmo citarne qualche esempio. Già si comprende il bisogno di studiare isolatamente l'affezione di queste due specie di animali, che non hanno lo stomaco organizzato in pari modo; ma incominceremo dalla indigestione acuta e cronica solita a farsi vedere negli erbivori monogastri.

1.° La grande sobrietà del mulo ed in particolare quella dell'asino li preserva spesso dalle indigestioni dalle quali viene preso il cavallo; presentano queste sintomi numerosi e svariati, che non si osservano sempre in perfetta riunione in ogni caso. Il primo consiste nel disgusto pei cibi, che riesce naturale subito che lo stomaco è sovraccaricato. Succede quindi una specie di eruttazione assai frequente, la oppressione di respiro cagionata al certo dal riscaldamento che lo sviluppo dello stomaco esercita sul diaframma;

poi i borborismi ed i flati, indizj della cattiva digestione, e precursori degli scarichi alvini, che costituiscono l'ultimo sintomo, e sollevano il malato quando avvengono. Avendo i monogastri lo stomaco diverso da quello dei ruminanti, questo viscere non è sempre la sole esclusiva della indigestione. Spesso gl'intestini crassi, ed in ispezialtà il colon, sono colmi di escrementi, talvolta duri per modo che i medicamenti non li possono colpire, nè evacuare. I segui della indigestione d'altronde sono tanto più certi quanto più si rinvengono riuniti in gran numero, e qualora avvengano in modo istantaneo dopo avere troppo mangiato.

Se la indigestione è compiuta e considerabile, l'eccitamento locale da essa determinato reagisce sopra la economia generale del bruto. Il cavallo che n'è assalito porta la testa bassa, sbadiglia di frequente, ed ha il polso duro e pieno; la sua pelle si mostra secca, di temperatura minore della consueti; cerca di appoggiare la propria testa, talvolta respinge con la fronte i corpi che stanno davanti a sè, altre volte rincula fino a capo della stalla, oppure batte la terra con uno dei suoi piedi anteriori, e rivolge la testa verso il proprio fianco; si agita in vario grado, e sembra che si lagni; gli escrementi da esso espulsi sono talvolta secchi e durissimi; altre volte molto liquidi, esalano un odore forte, e vi si rinvengono dei grani di vena ancora interi. Vi sono certi casi nei quali non si verificano le evacuazioni. Se la indigestione riesce gagliarda, suscita varii accidenti gravi annunciati dall'aumento spaventevole dei sintomi simpatici di cefalalgia, o si appalesa la stessa encefalide; ma siccome siffatta varietà ebbe ad aversi lo special nome di *vertigine addominale*, così ci riserbiamo di occuparcene nell'articolo *VERTIGINE* sotto la particolare denominazione di *vertigine sintomatica*. Di

raro la indigestione cagiona la paralisi della parte posteriore del cavallo, cioè della groppa, della schiena e delle anche; ma non di meno quest'accidente ebbe a farsi vedere in alcuni cavalli che usavano abitualmente della crusca. Tale alimento, per sè stesso cattivissimo, in ispezialtà allorchando lo staecio ebbe a depurarla per guisa da ridurla simile alla segatura di legno, si accumula e si agglomera entro gl'intestini crassi, vi forma parecchie masse voluminose, le quali comprendono i filamenti nervosi speciali delle budella che procedono dal grande simpatico, e producono la paralisi.

Appena si conosce o credesi rinvenire una indigestione, si costuma somministrare in gran dose, talvolta reiterata, le infusioni di piante aromatiche concentrate, i cordiali più attivi, il vino, l'aquavite, lo stesso alcoole; ognuno si dirige allora in questa foggia, si esonera così dal chiamare il veterinario, e con un trattamento male inteso converte questa indisposizione, per solito semplicissima, in affezione gravissima. Pare eziandio che si vada in traccia di eguale inconveniente allorchando vedonsi alcuni villiei affaticarsi per far correre celeremente ed alla lunga i cavalli attaccati dalla indigestione, quasi che siffatte corse violente e ripetute potessero costituire un mezzo terapeutico; eppure molti cavalli caddeu irrigiditi, e perirono in seguito a questi esercizi violenti che talvolta complicau la malattia dell'attrappamento. Solo possono giovare alcune piccole passeggiate; indi il riposo, la dieta ed i diluenti bastano nei casi più semplici; a questi riedii si possono aggiungere i clisteri raddolcenti e diluenti, non che i minorativi per bevanda, laddove sieno indicati da certa ostinata stitichezza. Sol termine si ricava molto profitto da alcune bottiglie di acqua tiepida solata, sommini-

strata di ora in ora, o di due in due ore, o meglio ancora da alcune infusioni eterree di acqua di melissa, di salvia o di camomilla. Riasce molto bene il caffè, ma il suo prezzo ne interdice l'uso; *Husard* ebbe ad adoperarlo con buon successo. Nelle indigestioni di lunga durata, allorchando i dolori sembrano alquanto calmati, si può far inghiottire a varie riprese nel corso della giornata un oppiato composto di un quarto di chilogramma di miele, in cui pongonsi circa sedici grammi (quattro dramme) di aloe in polvere, continuando nella dieta, nè giungendo che poco a poco, e per gradi, al cibo ed alla quantità consueta.

Il salasso ritenesi per micidiale nelle indigestioni, ed in generale è il mezzo più pernicioso che si possa contro questo genere di affezioni impiegare: tuttavia allorchando sianvi molta celerità di polso, segni evidenti di pleura e di torgore cerebrale, come si osserva nella indigestione vertiginosa, sarà questo il caso di praticare il salasso con riserbatezza. Spetta d'altronde alla sagacia del veterinario chiamato, discernere il caso in cui questo mezzo vada usato, e gli altri nei quali faccia d'uopo astenersene.

Negli erborivori monngastrici, può la indigestione riuscire cronica, e forma allora un disordine continuo, o di frequente ripetuto della digestione; dipende da qualche cambiamento morboso, supraggiunto negli organi digerenti, o nelle funzioni da essi esercitate. Non essendovi accaduta l'assimilazione in tutta la sua pienezza, perciò i cavalli che ne sono attaccati si dimagrano; la loro pelle si dissecca, diventa dura, si attacca ai muscoli, mangiano senza piacere, per abitudine, e per solito rigettano il proprio cibo, all'incirca qual ebbero a tranguagliarlo. Se questo stato non cessa, in-

contrano gli animali la diarrea colliquativa, il marasmo, e muoiono.

Questa funesta disposizione, dice *Delabere-Blaine*, nasce talvolta nella primavera o nell'autunno, per la simpatia reciproca che esiste fra la pelle e lo stomaco. Il grande cambiamento effettuato prima nella costituzione, e nel lavoro attuale della mada, rende i cavalli più sensibili alle vicissitudini del caldo e del freddo; viene eziandio prodotta, sebbene più di raro, dai vermi; più spesso riconosce qual causa l'alimento poco convenevole, la cattiva acqua, o il soverchio caldo della stalla; può anche essere cagionata da varie sostanze indigeribili, mescolate per abitudine agli alimenti.

La cura di tal morbo dipende in gran parte dalla conoscenza della sua causa. Nella primavera e nell'autunno, il nutrimento più succoso ed abbondante attiva le funzioni della pelle, ed accelera il lavoro necessario al cambiamento del pelo. Se l'affezione è il risultamento della presenza dei vermi, fa d'uopo medicarla col trattamento che verrà appunto esposto nell'articolo vermi. Se apparisca effetto di mancanza di vigore nello stomaco, l'ale a piccole dosi, combinato con gli amari, quali sono la camomilla, l'assenzio, la salvia minore, la centaurea minore, la genziana, potranno ridestare le proprietà vitali dello stomaco, e concorrere a migliorare le digestioni.

2.^a La indigestione più terribile e spaventevole che gli erborivori rovinanti possano patire, è quella prodotta dal disseccamento dei cibi entro il foglietto. Sebbene non vada congiunta alla meteorizzazione del rumine, pure non riesce meno funesta, ma termina per solito con la morte. Di raro essenziale, per non dire mai, è sempre o quasi sempre l'epidemiogeno di qualche malattia infiammatoria;

non comparisce quindi che molto secondaria, e per ciò non dee qui occuparci.

La indigestione alla quale siamo per accordare tutta la nostra attenzione, va sempre congiunta al meteorismo o alla timpanitide, con o senza ripienezza, locchè forma due varietà difficilissime a distinguersi sopra l'animale vivente, l'una semplice, l'altra complicata. In generale questa indigestione è caratterizzata all'esterno dalla tensione marcata e dalla elevazione dell'addomine, in particolare del lato sinistro; tale fenomeno proviene dalla presenza di un fluido gassoso, e risulta frequente nel tempo del cibo verde, in particolare nella primavera, o in altri tempi, allorchando non si hanno per alimento che foraggi alterati, o bevande che peccano per la qualità o per la quantità. È questa indigestione in generale pernicioso, specialmente se non si sa curare in forma convenevole, nè trascorre anno senza che immoli nelle campagne un certo numero di vittime.

Quale sarà la natura dei gas dei quali si ragiona? Furono per vario tempo mal conosciuti, e solo ai giorni nostri i chimici moderni resero alla scienza veterinaria il servizio d'illuminarla intorno a quest'argomento. Il gas acido carbonico negli animali esala o si svolge anche durante una perfetta digestione; ma allora risulta in poca copia, e solo riesce nocivo la sua espansione tumultuosa, locchè avviene ogni qual volta il ruminale trovisi sovraccaricato di alimenti, o i cibi che lo riempiono sieno di una data natura o in uno stato particolare che determineremo. Nelle stesse circostanze un altro gas, cioè il gas idrogeno, il quale esiste come principio costituente in tutti i corpi organizzati, si forma in maggior proporzione entro il grande stomaco allorchando gli alimenti vi si alterano, invece di elaborarsi nel modo convenevole. La sua soverchia quantità entro gli stomaci, costituisce sempre

il prodotto della pessima digestione, e i suoi effetti sopra le pareti interne di questi visceri sono le flogosi, la irritazione, la infiammazione, od anche la gangrena di esse.

Di raro la indigestione gassosa acuta semplice si presenta con ingurgitamento; è la meno pericolosa, e la meno difficile a curarsi, in ispezialità se sia recente, e la si può considerare come un semplice meteorismo, che accade d'ordinario negli stomaci. Dipende questo dalla grande estensione di siffatti visceri; per tal guisa, i ruminanti sono poco soggetti alle coliche, cotanto frequenti invece nei monodattili, i cui intestini sono così estesi, e lo stomaco assai piccolo, in confronto di questi stessi organi appartenenti ai ruminanti.

Oltre le cause generali da noi indicate, ve ne hanno di particolari le quali sogliono costantemente produrre la indigestione gassosa. Sempre che i buoi, le vacche o le pecore incontrino alimenti da loro amati molto, in particolare erbe verdi, come il trifoglio, il fieno ed altre, ne mangeranno con avidità, specialmente se ne siano privi da gran tempo; trascureranno di caricarsi per ruminare, e sopraggiungerà la indigestione, anche prima che tali sostanze alimentari formino una massa bastevole per riempire il ruminale, della qual cosa si potrà accorgersi mediante la distensione considerabile, e la mancanza della contrattilità di questa porzione dell'organo digerente. Tale fenomeno si osserva poco dopo che gli animali cibaroni, e si verifica con maggior prestezza qualora le erbe di cui si ragiona sieno umide, o se l'animale beve subito dopo averle ingojate, come pure se in ciò che mangia siavi del papavero, locchè appunto si ebbe ad osservare spesso, nella primavera o nell'autunno, nelle valli e nelle piume, dopo le piogge o le rugiade copiose. Non si conosce

siffatto accidente fra quegli animali che vivono e pascolano sopra i colli secchi, e sopra terreni sabbionosi ove l'erba è rare e sottile. Nei dipartimenti meridionali della Francia, il morbo di cui qui si ragiona, viene spesso cagionato dal fieno dei Pirenei, detto colà *farult*, e che nella primavera forma l'unico cibo delle bestie a corna. Nelle provincie del Norte della Francia invece la causa di essa più comune consiste in ispezietà nel trifoglio. Gli stessi foraggi verdi, dati nella stalla, producono eguali effetti se furono tagliati umidi, se sono tagliati da poche ore, e se sviluppossi nel mucchio o nel fastello certo calore, che si sente con facilità introducendovi la mano. I pomi di terra, le barbabietole, e certe radici di piante leguminose, sono pure in egual condizione. In alcuni cantoni alemanni, nei quali il raccolto fu distrutto dalle piogge o dalla grandine, ed ove avevasi presa la determinazione di addoppiare la coltura dei cavoli, ed in particolare dei navoni, si vide la meteorizzazione diventare un flagello generale per le vacche e pei buoi, ai quali se ne diedero troppi subito dopo il raccolto, od anche più tardi a quelle bestie a cui se ne fecero mangiare di quelli infraciditi sotto la neve. Videsi pure la meteorizzazione svolgersi nei ruminanti i quali pascolato aveano soltanto un'ora l'erba coperta di brina.

Crede il volgo che la indigestione gassosa avvenga alle bestie alle quali si diedero gli *zeacaoriti* (vedi questo vocabolo), o che furono morsi dal toporagno, come pure se mangiarono piante infette del preteso veleno del ruspo o della salamandrina. *Jeroele* e *Teomneste*, veterinari greci, accusano alcuni bupresti (o fanguje di noi Italiani) e varii ragni dello sviluppo di questa malattia; ma, giusta quanto dicemmo, non è necessario di scendere tant'oltre per comprenderne la causa. Tuttavia,

siccome non conviene affatto rigettare il nome volgare di *crepa-bue*, che si dà in alcuni luoghi al bupresto, ossia alla fangaja della picciola sparie, che è un insetto della famiglia dei culeutteri, così sembrerebbe quel titolo indicare che questi piccioli esseri fossero inghiottiti dal bestiame nelle praterie. Ove la cosa procedesse così, i loro effetti non potrebbero essere dubbiosi; si sa che, al pari degli scarabei rilucenti e delle cantaridi, cagionano con la loro presenza una grande e forte infiammazione nelle prime vie. È certo d'altronde che le greggie ritornano talvolta dal pascolo cotanto gonfie, che spesso si rompe loro lo stomaco (vedi *Rottura*), e ne muojono; ma torniamo a chiedere se sia veramente al bupresto che devasi attribuire per esclusivo siffatto accidente, o per dir meglio questa sciagura, o se non vi abbiano maggiore influenza la natura, la qualità e lo stato delle erbe, lo che noi crediamo più consentaneo al fatto.

È tale indigestione annunciata da molti segni, i quali si manifestano con diversa sollecitudine o lentezza. Spesso l'invasione risulta quasi impercettibile, e talvolta nascosta, ove pure non sia spinta ad un certo grado, ed abbia già fatto qualche progresso, mentre allora ci accorgiamo del gonfiamento del fianco sinistro, il quale, allorchando vi si passa sopra la mano, presenta soltanto la resistenza proveniente dalla presenza dell'aria nel ruminie. Aumenta tale gonfiezza sempre più, innalzandosi sopra la spina dorsale; l'animale stende il collo, si lagna; si accelera la sua respirazione, che eseguisce con difficoltà, e si dilatano le aperture delle sue narici. Avendo il ruminie acquistato un'ormo volume, per ciò il torace si restringe atteso il ravvicinamento del diaframma, l'organo polmonare trovasi nella impossibilità di

dilatarsi, e l'animale sta sul punto di perire per asfissia. Questa medesima pressione sul diaframma interrompe pure l'azione del fegato, della milza, dell'aorta, e della vena cava posteriore, sicchè il sangue trovasi costretto rifluire verso la testa. L'animale inoltre non mangia più, nè ruminava, ha il polso oppresso, rimane nello stupore, le orecchie rivolte posteriormente, digrigna i denti, e tramande tratto tratto varii rotti i quali hanno odore acetico. È la lingua impiastricciata, e pende talvolta fuori dalla bocca. Succedono alcuni momenti di remissione di diversa durata, dopo i quali pare che la malattia si aggravi, ed avvengono sudori copiosi, il polso si fa piccolo e celere, si sviluppa nuovo gas, locchè rende sonoro il ventre qualora lo si percuote, senza che dia segni di fluttuazione delle materie liquide. Aumentano in proporzione i patimenti e l'ansietà, e quando il male trovasi spinto al massimo grado, assume l'animale una certa attitudine che dimostra grandissimi dolori; ha le gambe disgiunte, o talvolta prossime al centro di gravità; è irrigidito, quasi insensibile ed immobile, e se pare può mutare sito non gli è concesso eseguire che piccoli passi; siccome non trovasi nella condizione di piegare il proprio corpo, perciò non si corica più. Se questo stato persiste alquanto, la bocca rimane aperta e piena di bava, il polso ritorna duro, stretto, i vasi della testa sono molto ingorgati, gli occhi prominenti, la congiuntiva, la membrana mucosa pituitaria, e la buccale si mostrano calde, infiammate, diviene quasi impossibile il respirare, getta l'animale grida lamentevoli, mugge, si agita, e, dopo tal crisi violenta, non può reggere la sua testa; si appannano i suoi occhi, le ale del naso dibattonsi convulsivamente, non iscorgesi più veron mori-

mento nel fianco, il polso manca, diviene impercettibile, sommo risulta l'abbattimento, il paziente traballa, seorrongli dalla testa sudori freddi, come poi re dal petto e dal ventre; soffre tramiti, e il suo corpo viene preso da un freddo generale; si lascia cadere, e perisce fra mezzo alle convulsioni, dopo avere espulso oppure evacuato dalle nari e dalla bocca certa quantità di materie verdi quasi bollenti. Altre volte, ed in ispezialità nelle pecore, è la morte seguita subito dalla emissione per la bocca di un sangue nero e decomposto, locchè dicesi dai pastori *sangue-bollente*.

Accade talvolta che questi sintomi si succedono con tanta rapidità che è impossibile l'osservarli e seguirne il corso; allora se non si soccorrono con prontezza gli animali, periscono al certo entro le tre o quattro ore, giacchè il disordine subitaneo che si manifesta va in brevissimo tempo a colpire gravemente il principio vitale negli organi più essenziali. Se la invasione sarà più lenta, impieghi essa talvolta molti giorni a svilupparsi, la qual cosa lascia il tempo bisognevole per riconoscerla, permette di adoperare contro di essa i mezzi convenevoli, e pone quindi nella possibilità di talvolta trionfarne. In ogni caso, sarà l'affezione assai più temibile se si rinnova di sovente, e se gli alimenti che la cagionano sono nocivi o presi in molta copia. Qualora siffatti cibi risultino composti di piante acquajole e pantuose, come sono le canne, i carici o lagrima di Giobbe, i ranuncoli, certe euforbie, i titimali, a simili, le une a causa dei loro engoli, e dei margini taglienti, le altre a motivo dell'aerezza dei loro succhi, determinano con maggior certezza la irritazione della membrana mucosa del ruminale, ed i disordini che ne sono la conseguenza.

inevitabile. La corrispondenza simpatica che esiste fra gli organi digerenti col sistema intero, e col cervello in particolare, il quale in tale indigestione riceve maggior quantità di sangue che nello stato d'integrità e di salute, trovandosi così compresso come nell'apoplessia sanguigna, influisce sopra i nervi, osta alla loro azione, e sembra distruggere la vita facendo perdere al centro essenziale della vitalità, il principio che ne eccita e ne mantiene l'esercizio e l'armonia.

I disordini osservati nell'apertura dei cadaveri dimostrano ad evidenza quanto siamo andati esponendo. In generale se menarono prestamente alla morte l'animale, saranno più sensibili e marcati sopra l'encefalo ed i suoi involucri, che sopra gli organi digerenti, mentre si rinverrà l'opposto allorchando l'animale resistè maggior tempo alla malattia.

Per riguardo al cervello, siffatti disordini consistono, giusta gli insegnamenti di *Chabert*, nella infiammazione di questo visceri, in quella delle meningi, nell'altra dei plessi carotidei, i quali sono assai ingorgati, del pari che i gangli ed i vasi nicchiati sotto il cervelletto; questa medesima infiammazione si osserva pure nelle meningi della braccia e delle cosce, della midolla allungata; i ventricoli dell'encefalo ed i ventricoli olfattori sono pieni di sangue chiaro, decomposto; questo stesso fluido trovasi inoltre sparso fra le meningi e la meningina, con la differenza che qui si trova mescolato con molti globetti di aria; i seni fulciformi e laterali sono ingorgati di sangue nero e denso; l'etmoide, la tramezza cartilaginosa che separa le nari, le ossa turbinatè del naso, e la membrana pituitaria per tutta la sua estensione, sono inspessite, iniettate e nere. In fine i seni frontali e mascellari

rinvengonsi colmi di sangue o di materia sanguinolenta.

Aperto il basso-ventre trovasi il ruminale ed il reticello estesi e dilatati all'estremo, il fegato e la milza compressi, disseccati, disorganizzati; il colore di questi visceri risulta bianchiccio, e la loro sostanza friabile; si rinvencono talvolta lacerati, ma questa rottura di raro fu accompagnata da spargimento di sangue nell'addomine. Il cento-fogli è pieno di materie secche, il quaglio e gl'intestini contengono fluidi sanguinolenti dell'aspetto della chiara d'uovo. Tutti questi visceri, insieme coi reni e colla matrice, sono sempre in vario grado infiammati. Nelle femmine incinte si rinvengono alcuni cotiledoni staccati dall'utero, e sangue sparso fra quest'organo ed il corion, il feto di colore bianchiccio, sbiadato, morto o moriente, e le acque dell'amnios variamente tinte di sangue.

Per ciò che spetta al torace, i polmoni sono appassiti, ristretti, e sparsi di larghe macchie azzurrognole, o nerice, i bronchi trovansi pieni di muco spumoso e sanguigno, il pericardio zeppo di acqua assai colorita, le orecchiette e le pareti dei ventricoli del cuore in vario grado distese.

Codeste lesioni risultano sempre più gravi o distinte nelle bestie a lana che in quelle a corna, per ciò che queste resistono alla malattia molto meno delle prime.

La cura deve esser in relazione della intensità del morbo, e del suo grado più o meno inoltrato. Si danno indigestioni così leggere che si superano con piccioli soccorsi, come la dieta, i clisteri emollienti, le passeggiate, le strofinazioni, e qualche bottiglia di acqua salata o di acqua saponata data per beveraggio; ma non sempre però le cose procedono con tanta felicità. In ogni circostanza fa

d'opio lavora subito la causa occasionale, e prescrivere la dieta austera. Se la malattia incominciò, nè sembra tale da seguire un corso rapidissimo, si può presumere che non sia ensore bene sviluppata la irritazione che la produce, ed allora si riesca talvolta a farla sventare, per così dire, adoperando mezzi tonici od anche eccitanti. In questi casi si aggiungono ai rimedii precedenti i beveraggi alcalini; ed ove rimangano privi di efficacia, converrà usare subito soccorsi più attivi, e di più sollecito effetto. Siccome importa andare per gradi, così si può dapprima provare l'acqua di sapone, o il liscivio fatto con le ceneri di legne, o col carbonato di potassa o di soda; il mezzo però più efficace di tutti, allorchando gli altri fallirono, consiste nell'ammoniaca liquida somministrata nelle dose di un decigramma (cioè due in tre dramme) temperata in un litro di acqua fredda, e reiterate tutte le ore. Assicurano parecchi veterinarj di averne dato al bue ed alla vacca fino a trentadue gramme (un'oncia) in una dose, e risultarne subito da ciò l'abbassamento dei fianchi. Raccomanda *Chabert* l'etere solforico nella dose di sei gramme (due dramme) pel bue, ed il quarto di questa dose per la pecora, replicata pure ogni ora entro una infusione fredda di finocchio, di menta o di salvia. Suggestisce *Delabere-Blaine* tre gramme (una dramma) di etere nitrico, non che la tintura di oppio sciolta nell'acqua di orzo; ma l'azione narcotica di quest'ultimo rimedio deve farne procedere a rilente nella sua amministrazione.

Per somma sciagura il volgo abusa tutto giorno, senza conoscere il grave danno che ne risulta, dei mezzi eccitanti, ed operandoli in ogni caso, non eccettuato quello in cui sono evidenti i sintomi della irritazione violenta, e in onta pure che il male vada così aggravandosi;

non sempre però l'esempio e la esperienza valgono a correggerli. In questo ultimo caso i rimedii precedentemente indicati sarebbero al certo nocativi, e i farmaci da impiegarsi contro le indigestione gassosa di tale specie fa d'uopo sceglierli tra i raddolcenti ed i calmanti. Ne parve un medicamento sempre efficace in siffatta circostanze la canfora data in bocconi, associata al nitreto di potassa, o in bevanda stemprata nell'acqua mediante il tuorlo d'ovo. Noi l'abbiamo adoperata in molte occasioni, sì nell'una che nell'altra maniera, e ne è lecito assicurare di averla sempre veduta riescire in bene, anche allorchando principiavano ed appalearsi alcuni sintomi di reezione.

Quelora la malattia tenda a prolungarsi senza niun notevole miglioramento, ci avvenne talvolta di somministrare con felice esito il tarttrato di potassa e di antimonio in grande quantità di acqua, nella dose di uno e due grammi (dieciotti in trentasei grani) per grandi animali, in uno o due volte a qualche ora d'intervallo, e nelle dose di mezza gramme (nove grani) per la pecora e la capra.

Principiando l'affezione in modo gravissimo, con sintomi infiammatorii, i quali si succedano rapidamente, e seguiti pure di reazione cerebrale e di turgescenze sanguigne che tengono dietro ai primi fenomeni, converrà allora ricorrere con sollecitudine al salesto, il quale sollevò spesso in breve tempo, se pure si ebbe a praticarlo in capo a sei ore, od anche prima, ossia subito che si appalesò l'imbarazzo nella circolazione. Anzi in quel caso si ebbe talvolta a replicarlo con buon successo.

Ore, per ultimo, nulla cosa valga a diminuire l'accumulamento gassoso, si è costretti ricorrere a varii mezzi meccanici per levare porzione dai gas, e ciò

senza aspettare che l'animale malato trovisi nella condizione disperata, essendo certo che la puntura del rumine, la quale forma l'ultimo ajuto, cadde in alcuni paesi in discredito per causa di questa tardanza timida a funesta; appena adunque si dichiarò necessaria tale operazione, bisogna decidersi a praticarla. La si eseguisce poi in varie maniere. Ove si abbia un tre-quarti, si può appoggiarne la estremità sul mezzo del fianco sinistro ad eguale distanza dall'ultima costa, dall'angolo dell'anca, e dalle apofisi trasverse delle vertebre lombari; lo s'introduce verticalmente, attraversando la pelle ed i muscoli addominali, e penetrando nel rumine fino a che il fondo del padiglione tocchi la pelle. Si può eziandiu fare prima un taglio sopra gl'integumenti all'oggetto di preparare ed agevolare la introduzione dello strumento. Si prende quindi con una mano il padiglione, e lo si mantiene presso alla pelle, si rivolge altrove la testa per non essere incomodati del gas che uscirà, e con l'altra mano si estrae il tre-quarti lasciando in sito la cannucchia. Esce subito l'aria con rapidità ed a schizzi; le pareti dell'addome si rinserrano, e la bestia gode di certo un sollievo osservabile. Non forma, a dir vero, quest'aria che un effetto della malattia, e la sua espulsione non ripara precisamente alla causa del morbo; ma ne risulta dallo sfogo di essa per lo meno al momento un gran bene, dando tempo altresì di aspettare gli effetti dei medicamenti.

Si trovano talvolta i pratici in circostanze tali nelle quali il bisogno è urgente, nè possono procurarsi lo strumento convenevole per la operazione; adoperano essi allora il primo strumento tagliente che rinvencono, sia coltello o bistorino, e ritengono entro il rumine, mediante due cordoni o fasce posta al-

torno al corpo, un pezzo di canna, o un tubo di sambucco, liberato dal midollo.

Siccome il gas continua a svolgersi per molto tempo dopo la operazione, per ciò giova lasciare il tubo in sito fino a che non ne esca più, e visitarlo tratto tratto, stantechè sollevansi entro questo canale alcune materie verdi, spumose o bollenti, le quali lo otturano, ed allora ricompariscono gli accidenti, come ritornano se si tolga troppo presto il tubo. Lo si sgorga allora introducendovi una bacchetta liscia. Si può d'altronde assorbire l'aria e le materie liquide con uno schizzetto adattato al tubo, di cui si si può eziandio servirsi, come pare di un imbuto, od anche di un corno per introdurre a proprio agio entro il rumine quelle sostanze medicamentose toniche che talvolta conviene farvi pervenire, allorquando dopo essersi votato questo viscere, le sue pareti non recuperano più la facoltà contrattile che le fa rinvenire supra se stesse. Bastò talvolta che la cannucchia del tre-quarti rimanesse per mezz'ora entro la ferita, ma è prudente lasciarvela maggior tempo, fino a che non vedesi più il meteorismo riprodursi, nè si svolga più gas. Di raro fa d'uopo che vi rimanga più di un paio di giorni; non di meno è di mestieri in certi casi che resti colà fin al quinto od al sesto giorno, e perfino talvolta anche dopo il decimoquinto. Vide *Dorfeuille* alcuni di questi morbi nei quali convenne tenere in sito il tubo per molti mesi, la qual cosa riesce sgraziatissima, imperocchè il canale s'indebolisce a causa del suo lungo contatto con la materie, e la presenza, continuata per molto tempo, di sì fatto corpo estraneo entro la ferita, ne irrita i margini facendovi insorgere parecchi accidenti. Rinnovandosi il meteorismo fa d'uopo reiterare la operazione. Ritirata la can-

nuccia si netta la ferita con acqua tiepida, si fa una cucitura sulla pelle, oppure si lascia che la riunione si effettui da sé, senza prendersi cura di certi bollimenti se il meteorismo non si fa più vedere.

Non è sempre quest'ardita operazione priva di accidenti; qualora si chiude troppo presto l'apertura, o si riunisca con una cucitura quella del ruminale, oltre il rinnovamento della malattia sopraggiunge una infiammazione locale gravissima, l'esito della quale è per solito funesto. Altre volte nasce una gonfiezza nel luogo operato, o nei suoi contorni; vi si stabiliscono esandio ascessi considerabili, od edemi nelle parti inferiori. I quali accidenti meno gravi dei precedenti, vanno curati a seconda della loro natura e posizione. Va pure la ferita soggetta a divenire callosa, al pari di molta ferita del bue, ed in ispezialità nella indigestione gassosa cronica di cui parleremo, a causa del gas idrogeno che ne irrita i margini. Allora non si rimargina essa d'ordinario prima dei quindici giorni, di tre settimane, od anche più. *Dorfeuille*, da noi testè citato, curò da tale indigestione un bue che ne fu affetto pel corso di quattro mesi. Dopo sei giorni di cura metodica inutile, si decise alla puntura del ruminale, che sollevò a guarir subito l'animale; ma ogni volta che volevasi ritirare la cannuccia, o che questa esciva di per sé, la malattia ricompariva più fiera di prima. Si rimetteva l'apparecchio, ed il bue riprendeva di botto la propria salute, il suo appetito ed i suoi lavori consueti. Non si conosce per quanto tempo poteva questo stato durare; ma nello spirare del quarto mese, si rinvenne non tantina il bue più meteorizzato del solito, e si vide che la cannuccia era scomparsa; erasi essa spezzata per mezzo, e se ne rinvenne la metà nel letamaio; si trovò l'animale

sul punto di soffocarsi. Staneo il proprietario della esperienza, abbandonò il bue alla sua sorte infelice, che morì alcuna ora dopo. Con l'autossia di esso non si rinvennero altre lesioni che le particolari ed ordinarie a tal genere di malattia; l'altra metà della cannuccia appartenente al tre-quarti fu ritrovata nel ruminale mescolata con gli alimenti.

Si ebbe quindi ad immaginarsi un nuovo mezzo di far uscir l'aria per la bocca, mediante un tubo lungo e flessibile che si fa perrenire per l'apertura della bocca entro il ruminale del bue o del montone, e *Delabere-Blaine* assicurò potersi per simil guisa dare uscita all'aria, se il caso non è urgentissimo. Questo tubo fu inventato dal dottore *Monro* di Edimburgo; è composto di filo di ferro o di ottone, avvolto a spirale intorno ad un bastone rotondo, del diametro di sette in otto millimetri (cinque linee) e lungo due metri (sei piedi) se lo si adopera pel bue. Lo si copre con una fascia di cnojo che si cuce, e si ritira il bastone. In una delle estremità si annoda il cuojo sopra una niva di stagno cava, trapassata da molti piccioli fori. Ad oggetto d'impedire al tubo di piegarsi, s'introduce per tutta la sua lunghezza uno stiletto di ferro del diametro di tre millimetri (due linee), e nel momento di applicarlo, si pone uno *speculum oris*, il quale tiene aperte le mascelle, s'introduce il tubo per la faringe, si ritira lo stiletto, e l'aria si reca all'esterno per la bocca. Si può esandio lasciare questo tubo per vario tempo in sito. Riguardo poi al castrato basta che sia lungo un metro (tre piedi).

Certo affittaiuolo di Grassham, nominato *Eagles*, perfezionò di assai tale metodo, inventando uno strumento che fruttogli cinquanta ghinee dalla Società d'incoraggiamento per la arti. È desso una canna lunga due metri, terminata

da certa enfiatura nella sua estremità, che deve giungere entro il rumine; e questo affittiuolo procura benissimo la evacuazione dell'aria; pare a noi che taluno il quale fosse destro potrebbe pure ottenere egual successo col manico d'una lunga frusta da carrettiere.

Assicura *Schreger* che *Fiborg* e *Frensel* rinseirono a buon termine nella pecora, adoperando un piccolo bastone di salice flessibile, in cima del quale si attacca col filo di ferro un turacciolo di musco o di lana. Si corica, dice egli, le bestie sul dorso, si stenda la sua testa nella direzione del collo, s'introduce il bastone, e il solletico o titillamento procurato dal turacciolo che si gira in ogni lato eccita l'animale ad espellere l'aria.

Questi ultimi mezzi non furono, per quanto sappiamo, provati in Francia, nè possiamo asserire niuna cosa intorno all'effetto della loro applicazione.

3.° La indigestione gassosa complicata acuta è costantemente accompagnata da ingurgitamento; il gas sviluppato è sempre costituito dal gas idrogeno, e questo invece di rimanersene nel rumine si sparga ad un tempo entro i quattro stomaci e gl'intestini, spesso nel tessuto cellulare che li circonda, od anche talvolta nella cavità dell'addomine. Il corso dell'affezione si mostra assai più lento, riescendo maggiore che in ogni altra il tempo da esse impiegato a svilupparsi. Si distingue inoltre per la durezza del rumine, cagionata dalla massa alimentare.

Pare tale affezione in ispezialità prodotta dall'eccesso di ogni sorta di grani, e singolarmente dalla copia di crusca che i magnai ed i fienaioli danno al proprio bestiame. Vi contribuisce pure la pessima qualità degli altri ali-

menti ingoiati, come partecipano al suo producimento tutte le altre cause delle quali abbiamo parlato trattando della indigestione precedente.

I sintomi di questo genere d'indigestione sono gli stessi, prescindendo da poche cose, che quelli della indigestione gassosa semplice; solo il rumine trovasi per consueto sovraccaricato di alimenti. Comprimeudo col pugno la regione dello stomaco, si riconosce di leggeri questa colluvie gastrica nel fianco sinistro; a la mano, dopo avere rispinta l'aria, giunge subito alla massa alimentare, che resista come una pasta.

Apprendo i cadaveri si rinvencono in generale tutti i disordini, o il maggior numero di quelli che furono già descritti, e lo stomaco inoltre contiene un eccesso, talvolta voluminoso all'estremo, di cibi male triturati, che non incontrarono per anco se non poca o veruna elaborazione. Di frequente pure rinviensi una rottura nel diaframma o nel rumine, o in entrambi ad un tempo; nel qual caso gli alimenti sono sparsi nella cavità toracica o addominale. Questa rottura, che spesso accade prima della morte, viene annunciata dalla rapida diminuzione del volume del rumine, e dal sollievo momentaneo che sente l'animale; ma poco dopo diventa maggiore la gonfiatura generale, sopraggiungono le convulsioni, e l'animale soccombe. Altre alterazioni patologiche dimostrano abbastanza che morì vittima di una irritazione infiammatoria intensissima. Si scorgono in vero varii versamenti di sangue entro il rumine, il quaglio a gl'intestini tenui; spesso le pareti di questi visceri sono nere, congregate, il fegato ed il diaframma si rinvencono evidentemente infiammati, ed i reni assai ingorgati.

Il volume eccessivo del rumine, il distendimento e la dilatazione, enorme

a rapida degli stomachi, la presenza in questi organi di certo fluido gassoso irritante e copioso, la enormità della massa spettante alle materie alimentari, ogni cosa, in fine, rende nella indigestione gassosa complicata il pericolo urgentissimo, interdice ogni sorta di dilazione, e costringe a dare con tanto maggiore prestezza uscita al gas idrogeno accumulato, e ad un tempo agli alimenti, in quanto che i mezzi più attivi da noi indicati sono sempre insufficienti. Non si può pervenire a questo doppio scopo se non mediante un'apertura abbastanza estesa praticata nel fianco sinistro, immergendo il bistorino due dita trasverse sopra il luogo assegnato per la puntura semplice. Il dorso dello strumento va rivolto dal lato delle apofisi trasverse delle vertebre lombari; s'immerge la lama fino al manico; allora in un secondo tempo, e ritirando il bistorino, si prolunga il taglio all'ingiù fino a che pervega ad avere la lunghezza di quattro o cinque dita trasverse per le bestie a corna, e tra o quattro decimetri, o circa due pollici, nel montone e nella capra. Già si comprende che fa d'uopo eseguire questo taglio in un solo tempo per modo da operare simultaneamente la sezione degli integumenti, degli strati muscolari e del rumine, essendo cosa essenzialissima che l'apertura di questa tra parti differenti sia uniforme, e che si corrispondano con esattezza. Ora quella del rumine fosse più ampia dell'altra spettante alla pelle ed ai muscoli, ne risulterebbe lo spargimento delle materie fra queste superficie viventi. Importa adunque tenere il bistorino bene impugnato, introdurlo con forza, e ritirarlo con destrezza per mezzo di un movimento uniforme, abbassando la mano in guisa che il tagliente operi di preferenza sulla pelle, presentando questa mag-

giore resistenza dalle altre parti. Eseguita siffatta incisione, od anche prima che sia affatto praticata, incominciamo ad uscire l'aria e le materie fecali; ma la evacuazione che in questo modo si effettuerebbe da par sé medesima, sarebbe insufficiente, e bisogna assolutamente procacciare alla estrazione della massima parte degli alimenti. Si propo-
 se di servirsi a tal uopo di una spatola in forma di cucchiajo, locchè permetterebbe di fare la incisione più piccola; ma si riconobbe poscia esser la mano preferibile per non lasciarsi sfuggire delle porzioni di alimento fra il rumine e la pareti dell'addomine, la qual cosa vi arrecherebbe corpi estranei che determinarebbero altri gravi accidenti. Considerabile risulta sempre la quantità delle materie alimentari che si è costretti estrarre così dal rumine. Dal rumine della vacca se ne ricavano d'ordinario due in tre decalitre, al che si è costretti per riguardo all'intasamento ed al volume reale delle materie. Spesso basta ritirarne la metà del volume già indicato, e diluire il restante versandovi od iniettandovi dei liquidi, come siamo per dire. Sarà sempre prudente consiglio quello di evitare di togliere gli alimenti per intero, e di usare certa attenzione alle forze dell'animale, mentre votando affatto il rumine, le sue pareti potrebbero cedere nella depressione o rilassatezza, nè ricuperare in tempo utile la facoltà contrattile atta a ristabilirne la elasticità e la resistenza naturale. Evacuando per questo modo il gran sacco dello stomaco, converrà maneggiare con prudenza, e risparmiare ogni lesione alla sua parete, ed ai margini della ferita; ogni ammaccatura delle prime di queste parti sarà seguita da funesti effetti, e le lacerazioni poi sarebbero inevitabilmente letali. La ferita pure si cicatrizza con

tanto maggiore difficoltà se sarà maltrattata. Dopo codesta operazione l'aria entra dall'esterno, ed esce alternativamente con certo rumore, nei movimenti eseguiti dall'animale. Si approfitta dell'apertura per introdurre nel rumine, mediante un imbuto ed un corno, i beveraggi da noi più sopra prescritti per la indigestione gassosa semplice, continuando a somministrarli per questa via tanto alla lunga quanto se ne abbisogna. Si ripulisce con diligenza la ferita da qualunque porzione di alimenti che potessero essersi attaccati alla sua superficie, giovandosi per ciò di una spugna, di un pannolino fino, o di stoppa alquanto ravvolta, imbevuta di acqua vinosa tiepida od alcoolizzata, ove la ferita sembrasse affaticata. La si copre quindi con ampio piumaccinolo spalmato di tarebentina; e solo molto tempo dopo; allorchando la indigestione si considera come perfettamente guarita, si potrà pensare ad eseguir la riunione con una cucitura e sopraggitto; e la cucitura incavigliata sui muscoli addominali; più spesso però siffatta precauzione non è inutile, e bastano alcuni punti di cucitura sulla pelle, ed un cerotto congelante, dacchè natura si prende cura di compiere la riunione. Per solito aderisce il rumine nel sito della ferita alle pareti addominali, e si chiude insieme con esse.

Dopo un'operazione di tanta gravità ed importanza come questa, diventa indispensabile la dieta austerà per non aggravare il rumine di alimenti, nè si rischia mai nulla con prolungarla più che si può. I liquidi, una gran parte dei quali passa subito nell'ultimo stomaco, saranno preferibili, e dovranno anzi essere adoperati soli nei primi giorni che tengono dietro all'apertura. Saranno dapprima emollienti qualora il fomite del calore o la irrita-

zione sia considerabile, e se siavi luogo a temere una reazione generale; altrimenti si comporranno d'infusioni di piante amare od aromatiche. E solo allorchando non si avrà per certo da temere veruna recidiva, e qualora la ferita incomincerà a chiudersi, si potrà somministrare un poco di alimento solido, sostanzioso e di facile digestione.

4.° Sebbene in generale i castrati che vivono più liberi sieno meno esposti alla raccolta di alimenti nel rumine, ed al loro induramento, pure vedesi talvolta la indigestione gassosa svilupparsi in tutta una mandria di questi animali allorchando menansi in pascoli umidi o troppo ubertosi, in cui possano riempirsi troppo presto di alimenti, come avviene nelle praterie artificiali di trifoglio, erba medica, e via discorrendo. Allora è d'uopo far camminare le greggi con prestezza ed anche stimolarle acciocchè corrano; costituisce questo l'unico mezzo che si possiede allorchando sieno colti alla sprovvista, o si trovino in egual modo ammorbati molti animali ad un tempo. Vi aggiungono i pastori alcuni bocconi di butirro, ed i beveroni mucilagginosi che costringono le bestie ad inghiottire. Se il castrato è fortemente attaccato da questo morbo, vi resiste pochi istanti, e cade morto. Ogni volta che i primi mezzi usati, e le fregagioni sul dorso e sul ventre non procurano verun miglioramento, il male diventa gravissimo, e bisogna prevenir la intensità funesta, ricorrendo con sollecitudine ai varii metodi curativi suggeriti per le indigestioni precedenti, e scegliendo il più adattato alla circostanza. Se si hanno di tali pascoli da farvi alimentare le mandrie di bestie a lana, converrà, per incansare le indigestioni, condurle prima in luoghi in cui il cibo sia meno copioso e succoso, nè guidarli sui primi che quando

l'appetito scemò molto, indi non lasciaveli dimorare alla lunga. In generale i mezzi di preservare i castrati dalla meteorizzazione, consistono nel non permettersi che mangino troppo, si nell'ovile come nel pascolo, nell'astenersi dal farli entrare sopra le praterie di erba tenera, se non sia abbastanza asciutta, nè intrattenerveli di troppo, ma piuttosto farveli trascorrere con rapidità, per guisa che non mangino se non la cima delle foglie; giova meglio che le gregge prendano poco alimento, e condurle sul pascolo a varie riprese, per dar loro il tempo di digerirne con facilità una parte, ed acciocchè il rumine non sia istantaneamente disteso. Si accostuma in alcuni luoghi di tagliare il trifoglio, le vecchie, i piselli mentre sono verdi per somministrarli nel pecorile alle bestie da lana, o per collocarli nelle rastrelliere che si recano sui campi stessi che producono queste piante; ma sempre si fanno segare con la falce il giorno prima acciocchè si appassiscano, ossia incomincino a seccarsi prima che gli animali se li mangino. Questa precauzione, al certo avvedutissima, fu dettata dalla tema della meteorizzazione.

5.° La indigestione gassosa cronica proviene dalla ripetizione di parecchie indigestioni, e può essere cagionata dalla cattiva qualità degli alimenti, dai foraggi polverosi, ammuffati, dalle acque limacciose ed impure o da certo stato particolare degli stomaci, e degli organi che gli avvicinano, come pure da ultimo dalla pessima abitudine di lasciare gli animali alla lunga rinchiusi entro stalle umide, malsane, non ventilate.

La indigestione gassosa cronica sempre essenziale; che non costituisca mai l'effetto secondario dello stato acuto della medesima affezione, si annuncia con certa condizione infiammatoria particolare, la quale presto si trasmuta in uno

stato opposto; ma questo secondo stato, reale od apparente, non è spesso, per non dir sempre, che l'effetto di una irritazione lenta, di certa flogosi cronica di qualche porzione della superficie mucosa del tubo digerente. Nel principio il polso è pieno, duro; indi, e prestamente, riesce picciolo e concentrato. In generale il corso di questa varietà risulta meno rapido che nelle varietà precedenti; l'affezione si sviluppa con tanta lentezza da permetter l'uso dei rimedii; non di meno arreca una profonda lesione ai visceri, ed esige maggior tempo, cura e metodo nel suo trattamento. Molto prima che si appalesi, si altera l'appetito, si deprava, o talvolta cessa per intero. Le digestioni risultano imperfette; la ruminazione, lenta ed irregolare; gli escrementi, di colore più carico, secchi, di odore forte a penetrante; i rutti frequenti, di odore d'urina fraide, per solito preceduti dalla gonfiatura del fianco sinistro; il muso, secco, gli occhi cisposi, il pelo appannato, la pelle secca ed aderente, la spina dorsale più sensibile. Allorché la malattia giunga al massimo grado, il rumine risalta, e rimane meteorizzato; mancano le egestioni; l'animale è debole, si lamentea, resta sempre sdraiato; la sua respirazione riesce faticosa. Nel termine del mala erri spesso certa durezza eccessiva del rumine, e del cento-foglio, talvolta l'enfisema parziale o generale, sempre un'ansietà estrema; allora l'animale malato soccombe presto. Tali effetti, che si mostrano sempre meno subitanei e meno attivi che nelle indigestioni acute, si dissipano per solito da sé medesimi, per ricomparire alcun tempo dopo con grande pregiudizio degli animali. Le vacche vi sono assai più esposte delle pecore. Siffatta malattia non solo forma una causa dell'aborto, ma esandio quella del deterioramento

dei visceri del basso-ventre e del petto, dello scemarsi o dell' anichilarsi delle loro funzioni, e solo anzi in questa ultima epoca la indigestione della quale si tratta riesce mortale.

Il primo momento, quello di certa irritazione della flogosi evidente della membrana mucosa che tappezza le vie digerenti, è per necessità brevissimo, e difficile a conoscersi. D'altronde in animali cotanto freddi ed apatisti, quali sono i ruminanti, ed in una delle loro affezioni di tale natura, è cosa tanto rara che si possa adoperare a tempo la cura antiflogistica, e sarebbe così nocerole il rilassare troppo, o per un tempo di soverchia durata, e la giusta misura riesce a tal grado incerta, che torna meglio in generale attenersi nei primi momenti alla medicina di osservazione.

Allorquando però i sintomi denotano certa atonia di variabile gravezza nei principali organi della digestione, e nelle forze digerenti, fa d'uopo fortificarli con l'uso delle sostanze prima alquanto toniche, indi più energiche; giova anzi associarvi in principio le sostanze eracuant, per liberare preventivamente gli stomaci, e le vie posteriori dagli alimenti e dalle materie indurite ed accumulate che contengono, e che oppungonsi in certi casi alla espulsione dei gas. Non di meno non dobbiamo usare l'azione stimolante dei purganti che con grande riserbatezza, stante quella specie di *colapsus* del tubo digerente che può apportare; fa di mestieri adunque scegliere i rimedii meno attivi di questa classe, e somministrarli sotto forma allungata, acciocchè si scemi la loro impressione sopra la membrana mucosa di siffatto tubo. Per ciò si prescriveranno prima le soluzioni di nitrato di potassa e d'idroclorato di soda; tre o quattro once dell'uno o dell'altro di questi due sali, sciolti in due litri di

acqua, verranno dati per tre o quattro volte nel corso della giornata. Si alterneranno con la somministrazione di una infusione di piante amare, che si renderà tanto più forte quanto più e' inoltreremo nel trattamento, disponendola per guisa da darne all'animale in tutto sette in otto litri per giorno. Concorreranno pure a soddisfare la stessa indicazione i clisteri tonici e purgativi. Si ometteranno queste soluzioni subite subito che avranno prodotto alcune evacuazioni, e verranno surrogate da forti infusioni di piante amare ed aromatiche, rese più toniche e più eccitanti con l'aggiunta di alquanto vino, od anche di acquavite. Non deveasi poi negliger la pratica, perchè cosa giovevolissima e facile ad eseguirsi, di eccitare la pelle con coltri, e con le fregagioni toniche, tanto all'oggetto di stimolare simpaticamente il tubo digerente, come per deviare i fluidi che vi affluiscono allorquando la pelle non adempie, o soddisfa male alle proprie funzioni perspiratorie. Nell'uomo fu la timpanitide guarita, per detto del *Cullen*, mediante l'applicazione della neve sul basso-ventre; si potrebbe tentare questo mezzo anche negli animali, nonchè l'applicazione del ghiaccio e dei vescicanti che possono essere in qualche circostanza indicati. Sventuratamente per l'arte veterinaria, si fanno le esperienze sopra di questa malattia, frequente nei dintorni delle grandi città, sopra vacche fornite di molto latte, che tengonsi rinchiusa e nella inazione, mentre pure diventa impossibile che se ne traggano buoni successi, da non isperarsi se non dal tempo e dalla perseveranza a causa della estrema debolezza degli animali, e più ancora a motivo della impazienza dei massaj, i quali si stancano di aspettare l'esito del trattamento, e preferiscono dare la bestia al macello per basso prezzo,

come carne triviale. Gli alimenti poi saranno di buona quantità, metà secchi e metà verdi, però in poca copia, e verranno continuati alcun tempo dopo il trattamento, prima di riprendere il vitto ordinario. Se non fu possibile provocare veruna evacuazione per l'ano, nè espellere parte dei gas contenuti negli stomaci o nel tubo intestinale, od in entrambi questi due visceri ad un tempo, vedesi il volume del ventre aumentarsi sempre più, e gli altri sintomi tengono pure un corso progressivo. Bisogna allora temere che la inefficacia del trattamento provenga forse da qualche lesione organica degli organi digerenti, o di quelli che vi sono contigui. In condizione tanto funesta, riescono pure impotenti i migliori palliativi, nè si può far altro che essere spettatori inerti di quei gravi accidenti che precedono la morte inevitabile, anzi non si è bene illuminati intorno alla natura di simili lesioni che nell'apertura dei cadaveri. In fine, ove la meteorizzazione diventasse accidentalmente tanto grave da dare a temere la soffocazione, si ricorrerà ai mezzi suggeriti per le indigestioni gassose acute.

6.^o È la indigestione gassosa rarissima negli erbivori a stomaco semplice; solo se ne hanno alcuni esempi tratti dai cavalli, ma riesce in essi assai più grave e micidiale che nei ruminanti. Le sue cause sono in generale le stesse che quelle della indigestione ordinaria. Non in ogni podere si ha sempre la precauzione di collocare a sufficiente distanza dal cavallo la provvisione degli alimenti di cui sono ghiotti; talvolta si staccano dal laccio, e ne mangiano oltre misura. Si commette pure un'altra imprudenza volontaria nel dare di tali alimenti in grande quantità ad un cavallo per ristabilirlo da una malattia che lo dimagrò, o soltanto per ingrassarlo allorchando ne pati penuria per lo innanzi;

zi; a queste sostanze nutritive aggiungonsi d'ordinario molta crusca e mescolgio di orzo, vena e frumento all'oggetto d'impinguare gli animali; si sopraccaricano, e si affaticano per simil goisa i loro organi digerenti, preparando loro indigestioni. Sonvi eziandio cavalli tanto ghiotti che mangiano la propria parte, e porzione di quella dei loro vicini, in ispezialtà se si cibano dopo l'ora consueta, ed il danno da ciò risultante si raddoppia, qualora la cosa accada dopo qualche corsa, o in tempo di grande calore, e se in questo stato si lascia bere loro l'acqua fredda. Possono inoltre avere un tristo effetto pel compimento della digestione, la paura, qualche ferita, qualche contraddizione, o il lavoro forzato, se tali cose succedono all'animale appena mangiò. L'affezione che ne occupa deve attribuirsi, secondo *Sick*, professore di veterinaria in Berlino, al pernicioso uso dei funghi. *Zoir*, uno dei primi veterinari francesi appartenente all'antica armata dell'Oriente, vide la indigestione gassosa manifestarsi in alcuni cavalli, dopo che avevano mangiato del *persim*, specie di trifoglio che gli Egiziani mangiano crudo, come noi ei cibiamo di valeriana. Più addietro fu osservata da *Barries* sul cavallo di un mercante di farina, il quale lo nutriva con molta crusca, e qualora non ne possedeva vi suppliva mediante il piccolo tritello detto nella Basse *treffiot*, paese in cui il fatto succedette nell'anno 1779. Nel 1822 osservò *Farfouillon* il ventre di una puledra meteorizzata per l'arresto di una pallottola di materia fecale.

La gonfiezza del ventre e l'innalzamento dei fianchi indicano la distensione delle budelle. Il cavallo che lo soffre, raspa il suolo con uno dei piedi anteriori, guarda il suo ventre e talvolta procura di percuoterlo mediante uno

dei piedi posteriori; si colloca spesso nella positura per urinare, ma senza effetto, ed ove s'introduca la mano nell'intestino retto, e la si rechi contro la vescica, sentesi che questa contiene poca urina od anche la si rinviene rota. Si corica la bestia malata piegando di repente i ginocchi, si sdraja e si alza alternativamente; si rovescia dall'uno all'altro lato, ed ove lo si faccia passeggiare, l'ansietà lo costringe camminare a grauli passi. Talvolta pure tramanda certi ratti agri, fetidi od acidi. Il pericolo sarà imminente se il ventre sia molto gonfio, assai esteso, o dolcissimo; allora si sviluppa la febbre, il polso è duro e pieno, il respiro affannato, difficilissimo ad eseguirsi, nè vi perviene l'animale che mediante l'ampia dilatazione delle nari. Si manifesta presto certa stitichezza resistente alle migliori iniezioni emollienti, una sensibilità in vario grado squisita, un freddo generale che tiene dietro a intenso calore, e quasi ad una tenacità nei crin, i quali svelgonsi ad ogni lieve strascinamento; precedono siffatti sintomi una morte quasi inevitabile. L'aumento però sarà meno funesto, anzi talvolta felice, se odonsi certi borborismi dovuti ai gas, i quali fanno qualche sforzo negl'intestini, e se l'animale manda fuori ventosità ed escrementi in abbondanza. Le materie che escono sono sempre male digerite. Siffatte evacuazioni indicano che la irritazione o gli strangolamenti si rilassano; ma diverrà un cattivo segno se nasce il contrario, e se i clisteri vengono tramandati senza verun miscuglio di escrementi. Tuttavia ne risulta una calma di variabile durata; ma qualora le proprietà vitali degli organi digerenti non riprendono il proprio dominio, ricompariscono presto i dolori, e più aumenta lo sviluppo del gas, maggiore diventa la violenza dell'ansietà. Talvolta lo stato

*Dis. d'Agric., 13**

infiammatorio apparire tanto evidente, da determinare simpaticamente l'afflusso di sangue nel cervello, nella milza, negli intestini.

Apprendo i cadaveri, rinvengonsi gl'intestini scompigliati e distesi dall'accumulamento gassoso; lo stomaco e spesso l'intestino tenue acquistarono il doppio o il triplo del loro volume ordinario; il corso dei sintomi fu allora più rapido di quando il distendimento avvenne soltanto nel cieco e nel colon. Contiene lo stomaco pochi alimenti triturati, è ingorgato di sangue, del pari che gl'intestini, l'epiploon ed il mesenterio. I polmoni sono azzurrognoli, il cuore molliccio e disteso, del pari che i reui; il fegato e la milza flosci. Se furono indizii di reazione cerebrale, esiste l'ingorgamento sanguigno nel cervello, e si ritrova sangue nero nei seni falci-formi e laterali, e nell'etmoide, come pure nei turbinati.

La prima indicazione da soddisfare si consiste nel rotare l'intestino retto, indi iniettarvi liquidi emollienti mucilagginosi, lattei, od anche resi lassativi se trascorsero i primi momenti. Fa d'uopo pure somministrare bevveraggi raddolcenti, diluenti e calmanti. Se sianvi segni evidenti di reazione cerebrale, come pure di pletora universale o locale, non si dovrà omettere di praticare un salasso. Per isventura questi mezzi a tutti gli altri analoghi che potrebbero aggiungervi sono spesso inutili. In onta del loro uso persistono i tormini, il meteorismo cresce tuttavia, ed i borborismi, sebene continui, non sono seguiti da veruna emissione di ventosità, o da nessuno scarico alvino. Il battito dei fianchi diventa considerabile, acceleransi le pulsazioni dell'arteria, delle quali se ne contano fino a novanta per minuto; non può più l'animale tenersi ritto in piedi; la circostanza diventa pressantis-

sima, e poi mali estremi occorrono rimedii estremi. In tanto eminente pericolo, non evvi che un mezzo arrischiato il quale offra talvolta un' ancora salutare, e per quanto incerto siasi, torna meglio avventurarlo, che lasciar perire senza dubbio l'animale infermo, per non darsi veruna briga onde tentare di salvarlo. Questo rimedio è la paracentesi. Si propose eziandio di praticarla sullo stomaco del cavallo mediante un grande tra quarti corvo, ma tale operazione, sempre pericolosissima par se stessa, è forse suscettibile di qualche buon successo? Fu mai intrapresa sopra l'animale vivente, ed in caso di meteorismo dello stomaco? È forse possibile inoltre giungere allo stomaco e colpirlo? Noi non manifesteremo intorno a tutto questo veron giudizio. Si cimentò per altro con minore infortunio la puntura intestinale, già difficilissima a praticarsi, stante la impossibilità di fermare il movimento vermicolare degli intestini, e distoglierli dall' ipocondrio sinistro, in cui trovansi in gran parte nnutanti sopra le pareti esterne dello stomaco. Tuttavia assicura *Barrier* di averla eseguita con felice esito sopra due cavalli; era l'uno adrajato sul lato sinistro, immerse egli il tre-quarti nella parte destra del ventre, verso la base dell' intestino cieco; nell' altro cavallo fece prima la puntura sulla parte destra, indi ventiquattro ore dopo nella parte sinistra, che rimaneva distesa. Ritirato il punteruolo dalla cannuccia, avvenne subito una espansione, o fischio considerabile di gas idrogeno, il quale s' infiammò di botto, e con vivacità, essendo stato posto a contatto con una candela accesa. Si abbassò subito il ventre, la respirazione divenne più libera, ed il battito dei fianchi meno frequente. Non venne più voglia al cavallo di coricarsi; anzi per l'opposto si teneva sempreritto in piedi, e si trasportò da

un sito all' altro cercando di che satollarsi, la qual cosa non gli fu permessa, ma si limitarono gli astanti a dargli da bere, locchè accettò volentieri. Dopo avere sofferto questi due cavalli alcuni accessi, parecchi edemi, e languito per vario tempo, guarirono a perfezione; uno di essi prestò un buon servizio, essendo posto sotto la carretta. La stessa operazione venne ripetuta con frequenza e felicità da *Herouard*, veterinario a Meanle, dipartimento della Senna-e-Oise. *Farfouillon* pure la praticò di recente con buona riuscita sopra una poledra, traforandole il fianco destro; dodici ore dopo la operazione evacuò la bestia certa massa di escrementi che otturava l' intestino, alla cui presenza si attribuiva il meteorismo; quindici giorni dopo era affatto guarita. D' altronde la puntura della quale parliamo non è già ignorata da molti autori, quali sono *Goulin*, *Vital*, *Paulet*, *Picq-d'Asyr*, *Bourgelat* e *Chabert*; ma crediamo che questi due ultimi sieno stati i primi a suggerirla e praticarla sopra i cavalli. Ecco come si esprime *Chabert*, riguardo alla paracentesi, nel suo *Corso pratico delle malattie degli animali*.

« Esiste un' altra malattia, la quale sta di mezzo fra la timpanitide ed il meteorismo degli stomaci, ed è la espansione grandissima dell' intestino cieco e del colon, a causa dello sviluppo eccessivo di aria, che forma un principio degli alimenti in essi contenuti, dopo la decomposizione e l' alteramento totale delle parti costituenti questi ultimi. Si annuncia il male mediante la coliche, la gonfiezza dell' addomine, la secchezza della pelle, il rifiuto di ogni alimento solido o liquido, il fetore della ventosità tramandate dall' animale attesa la introduzione della mano nell' intestino retto, la quale ne pone in grado eziandio di riconoscere l' intestino meteorizzato. Il

primo soccorso da prestarsi in tal caso è la puntura; noi la praticiamo sopra questo stesso intestino, nel quale siamo soliti introdurre la mano ed il tre-quarti, dirigerne la punta verso la tumefazione, ed usare la massima attenzione nel rivolgere altrove il capo allorchando ritiriamo il gambo dello strumento, per non inspirare l'aria che esce dalla cannuccia, la quale è talvolta tanto penetrante e deleteria, da essere capace di soffocare e gettare a terra l'operatore. Io stesso corsi di tali rischi, e vidi la colonna di questa aria accendersi mediante la fiamma di una candela, che m'illuminava nel fare la operazione, per guisa che la scuderia si trovò in un istante ripiena di una meteora bella e sorprendente. Eseguita la operazione ricorsi ai beveraggi ed ai clisteri antiputridi a purganti. »

Sebbene quest'operazione ardua e pericolosa sia talvolta riuscita a bene, pure non bisogna intraprenderla così di leggieri, e meno poi considerarla come infallibile. L'esito n'è quasi sempre più che incerto, e per non essere deluso nella propria aspettazione, nè ingannare altrui con speranze fallaci, non la proporrà mai il veterinario che qual mezzo disperato da non potersi surrogare con checcchezza. Renderà avvisato dell'imminente pericolo che corre l'animale, e se si decide all'applicazione di questo rimedio meccanico, avendo riguardo prima all'età, alla statura ed alle forze dell'individuo, non lo farà che dopo aver bene meditato sopra i fenomeni, ed in particolare sullo stato del polso, di questa guida fedele del veterinario, del pari che del medico, di siffatta guida che non lo ingannerà mai, ove sappia studiare con attenzione il suo andamento. Importa qui tenere conto dei movimenti; se i battiti sono del doppio più frequenti di quello che rinvegonasi in istato

di sanità, la morte è vicina, e la si può dichiarare certa e pronta se lo sieno del triplo. In siffatto momento non si rischia nulla col tentare qualunque cosa; se pure non si ebbe il coraggio di farlo prima. Forse sarebbe stato meglio prevenirlo, nè aspettara l'istante in cui la natura oppressa non ha più forze bastevoli per ritornare addietro, allorchando si avrà distrutto il suo nemico. Ma quest'argomento va abbandonato alla sagacità dell'operatore.

Dopo quest'articolo, troppo corto al certo per non lasciare nulla da desiderare intorno a tale morbo, e troppo lungo forse per l'opera alla quale è destinato, ma che la importanza del soggetto, il numero e la varietà dei nostri animali domestici non ne permisero di abbreviare di più, avremmo fatto poco, se non esponessimo nel darvi fine, i mezzi vulevoli a prevenire la indigestione.

7.º Se per riguardo a qualunque infermità, è assai più essenziale cercare di prevenirla, anzichè averla da guarire, questa verità risulta in singolar modo applicabile alle indigestioni, al quale scopo importante si può soddisfare mediante un ben inteso uso delle regole prescritte dalla igiene. Il vero mezzo di evitare le circostanze capaci di scompigliare l'atto della digestione, consiste nello scegliere bene gli alimenti, nel proporzionarne la dispensa, e nell'accordare alcuni momenti di riposo prima e dopo il pasto. Col nutrire gli animali in giusta misura, con somministrar loro cibi sani, nè lasciarli in triste inazioni, ma occuparli gli uni coi lavori, gli altri con esercizi moderati e sostanziosi, si mantiene il loro appetito; si abbandoneranno quindi in ferma giovevole al riposo ed al sonno necessari, nè avranno tempo di darsi ai gusti depravati, che apporrebbero sempre alcuni accidenti. Ma tornerà

più profittevole il discedere ed alcune considerazioni particolari.

Per ciò che spetta agli alimenti verdi, che si fanno mangiare agli animali nei pascoli, nelle praterie naturali ed artificiali, nei maggessi e nei novali, questo costume riesce tanto più nucevole quanto più stuzzicano l'appetito e sono abbondanti, e se le bestie sieno spinte molto dalla fame. È quindi necessario che prima di condurle nelle pasture abbiano ben mangiato a betuto, in ispezialtà se ciò avviene per la prima volta, come pure aspettara che il sole dissipì la rugiada, la brina o il gelo; di non lasciar soggiornara sopra tali luoghi la mandrie se non per poco tempo alla volta, riserbandosi di ricondurle; in fine, che non possano satollarsi con ghiottoneria tutto ad un tratto, e che sian loro concessi tali intervalli nei quali con la ruminazione perfezionino la propria digestione. Al minimo scutore d'incertezza intorno a questo mala cooverrà tenere sempre le bestie in movimento, nè lasciarle mangiare che correndo, o meglio ancora levarle da questo luogo di abbondanza, e di pericolo, nel minor tempo possibile. Nel paese di Ceux, la massia attacca la propria vacca nei pascoli mediante un piovolo e due ginzagli, e la bestia così allacciata non può spogliare di erba un gran tratto di terreno; poi dopo averle ricordato un tempo bastevole per ruminara, la riconduce in altro sito pure fornito di erba.

Il cibo verde può essere somministrato alla rastrelliera anche appena segato, purchè non sia bagnato, e se ne dia a poco per volta, e ad intervalli. Si può senza danno porrar avanti ad ogni cavallo, o bue, una bracciatà per volta, usando la precauzione di lasciare la rastrelliera vota per altrettanto tempo di quello impiegato dall'animale nel man-

giarsi tale quantità. Ove siasi assolutamente costretti di felciare le erba ancora umide, lappoichè è pure indispensabile che gli animali mangino, e sonvi certi momenti dell'anno nei quali non si può dare ad essi altro che verdura, fa di mestieri per quanto si può tagliarle dieci o dodici ore prima e sparpagiarle, per iscansare che non fermentino, e per seccarle, dandone eziandio poche per ogni pasto. Al minimo indizio di disagio si toglierà il cibo verde all'animale che soffre, non se ne presenterà ad esso di nuovo che dopo il suo ristabilimento perfetto, anzi si dovrà negargli affatto quest'alimento se gli accidenti si rinnovano troppo spesso. La bevanda poi va permessa soltanto dopo alcun tempo che gli animali avreanu mangiato.

Succede pure talvolta che si è assolutamente costretti di far consumara il fieno, la vecce, ed altri vegetabili erbacei di nuovo raccolti, prima che essi abbiano gettato, come dicasi, *il proprio fuoco*: giova allora aspergerli con acqua salata, mescolare il sale alla vena, e darle senza che sia battuta, locchè fa sì che i cavalli ne mangino meno, e sieno costretti a masticarla di più. Già si comprende essere necessario il procedere con granda circospezione per la quantità di siffatti cibi.

Dopo lunghe corse, lavori considerabili, e fatiche gravi, soffrono gli animali un appetito assai grande, che non devssi sconsideratamente soddisfare se non vogliasi esporre l'animale alla indigestione, la particolare qualora corre un tempo caldo; nè possiamo mai abbastanza insistere sul bisogno di lasciar fiatare le bestie, e lasciarle pure calmarsi per una mezza ora, o farla andare di piccolo passo per egual tratto di tempo prima di permettere ad esse che mangino o bevano. Non si riconurranno quindi al lavoro che qualche tempo dopo averle

cibate, nè si esigerà da esse che un'andatura lenta nei primi istanti nei quali riprendono il proprio servizio.

È pure un'altra precauzione valevole a risparmiarne parecchi danni quella d'invigilare particolarmente quegli animali voraci che inghiottono quasi senza masticare, e che quando sono robusti rispiungono i propri compagni. Sarebbe da desiderarsi di poter collocare a parte siffatti animali, per somministrare ad ognuno gli alimenti a poca quantità alla volta.

La fame divoratrice costituisce forse la causa più comune delle indigestioni, vincendo l'istinto salutare pel quale gli animali scelgono gli alimenti sani, e rigettano le sostanze nocive. Da ciò risulta quanto sia importante di porre tale distanza fra i pasti, che l'appetito possa servir in tempo utile, ed ove siasi caduto nell'errore di mancare a questo precetto, converrebbe per necessità dar il cibo soltanto prima in poca quantità, a come all'oggetto di appagare il primo bisogno.

Nel finire dell'inverno, qualora sono consumate le provvisioni, e si manca di nuove erba, si danno i proprietari soverchia fretta di condurre gli animali nei boschi, ove dopo mangiati i germogli delle prime foglie, in ispezialità di quercia e di castagno, soffrono una infiammazione congenita dello stomaco, alla quale si dà il nome di *malattia dei boschi*. È il principio dell'autunno un'altra epoca di patimento pegli erbivori, imperocchè tutti i campi sono seminati, non si possiedono ancora i nuovi fieni, e fa d'uopo aspettare che sieno fatti i raccolti onde permettere ad essi di pascolare nei campi non falciati, e sul guaime. Per supplire a questa penuria, giova coltivare le radici leguminose, come sono quelle delle carotte, dei pomi di terra, delle barbabietole, dei tupinambur

e simili, che si danno a mangiare tagliate. La ginestra spinosa, la coltivazione delle praterie artificiali, le une tardive, le altre precoci, presentano pure un aiuto di cui fa d'uopo usare discretamente, per avere in ogni tempo con che nutrire il bestiame.

Qualora non si usino tutte queste diligenze, gli organi digerenti deteriorano, le loro funzioni languiscono, sviluppano varie enteritidi croniche, affezioni verminose, lo stomaco e gl'intestini rimangono imbarazzati dagli alimenti privi di anechi, oppure perdono le loro forze vitali per mancanza di alimenti, i principali agenti della vitalità mancano di energia, ed una timpanitide fulminante, sviluppatasi in seguito a una enteritide cronica, pone fine in un istante alla vita di parecchi animali. Sono questi i caratteri a le cause della malattia detta *valena*, che mena guasti fra le mandrie del Rossiglione, e che essa di essere micidiale se usansi le anzidette cautele.

Adoprerà pure con molta saggezza il coltivatore, se venderà gli animali che eccedano la proporzione delle sue raccolte, allorchando non abbia la facoltà di procurarsi altrove le provvisioni con profitto.

INDISPOSIZIONE. (*Zooj.*)

Male, malore, malanno, infermità, travaglio.

INDIVIA. *F.* CICORIA DEGLI ORTI.

INDIVIDUO. (*Bot.*)

Intendesi un essere composto di parti che concorrono a formare un tutto. Quindi un *uccello*, un *uomo*, un *cane*, saranno individui che appartengono agli esseri organizzati animali, ed un *olmo*, una *quercia*, ec., sono parimenti esseri organizzati ma vegetabili. Ciascuno infatti risulta formato da parti, la riunione delle quali concorre a

costituirli e formarli, *uccello, uomo, cane, olmo, quercia, ec.*

INDIVISA (FOGLIA). (*Bot.*)

Dicesi di quella che manca di seni o tagli di qualunque sorta.

INDOMABILE. (*Eguit.*)

Dicesi del cavallo quando non si può ridurre all'obbedienza dell'uomo: come pure di qualunque animale che non sia possibile rendere mansueto mediante l'educazione.

INDOSSARE. (*Agr.*)

Vocabolo adoperato per indicare la riduzione che si fa dei solchi elevandoli nel centro.

INDURAMENTO. (*Zooj.*)

Le infiammazioni allorchè terminano lasciano la parte affetta indurita: in modo che la macchina si trova tuttavia in uno stato più o meno infermo secondo che tale disordine sia successo in maggiore o minore intensità, ed in un organo d'importante o di accessorio funzione.

INDUSIO o CAMICIA. (*Bot.*)

Smith, ed altri chiamano l'*indusio involucri* o *integumento*, ed è una membrana che copre i fiori delle *felci*. Questa membrana può essere piana, peltata, bivalve, squamiforme, orciuolata, esterno-aprentesi, interno-aprentesi, semplice, doppia, ec.

INEQUILATERE (FOGLIE). *F. PTERIGODE.*

INEQUIVALE ESTIVAZIONE. (*Bot.*)

Quando la grandezza delle foglie è diversa.

INERME. (*Bot.*)

Dicesi che una pianta o qualche parte di essa è inerme se sia sprovvista di spine, aculei o d'altro corpo qualunque pungente. Si usa questo termine anche per distinguere alcune specie d'un istesso genere di piante, che, a

differenza delle altre, sono mancanti di spine, pungiglioni, peli, ec.

INFERTILITÀ. (*Agr.*)

Il contrario di **FERTILITÀ**. *V. questo vocabolo.*

Vi sono certi terreni, che render fertili non si possono senza spese tali, da procacciarsi la taccia di lollia, intraprendendone l'esecuzione; ma in generale si può dire, che terreni simili sono rari. La maggior parte di quelli, che abbandonati si trovano come incapaci di produrre raccolte, può essere messa a profitto con piantagioni o semine di varie specie. Tutto che offrono una vegetazione qualunque spontanea, chiamare non si possono del tutto infertili, perchè con procedure di varie sorta aumentarsi possono il numero e la bellezza delle piante ivi crescenti, e questa è una coltivazione. Ben poche sono le piante dalle quali un coltivatore istrutto trarre non possa un partito.

Vi sono cause d'infertilità momentanee, e provengono queste talvolta dall'eccesso medesimo della fertilità. Laonde i migliori ingrassi, come gli escrementi umani, lo sterco vaccino, la colombina, ec. rendono per più o meno di tempo infertile il terreno, ed incapace di riprodurre vegetabili, come non vi è chi non abbia avuto occasione di avvedersene. Bruciano l'erba questi ingrassi, secondo l'espressione volgare. (*V. il vocabolo INGRASSO*). Vi sono poi altre cause, che dipendono dall'irregolarità dei fenomeni atmosferici. Troppa pioggia in inverno, troppa siccità in primavera producono l'infertilità.

In generale l'eccesso, in qualunque si sia relazione, produce la diminuzione o la perdita delle raccolte.

Questo argomento potrebbe diffondersi fino al segno di formare un volume; ma siccome tutto ciò, che vi si dovrebbe comprendere sparso di già si

trova in moltissimi articoli di quest'opera, così a quelli ci contentiamo di rimettere i lettori.

INFERIORE (CALICE, COROLLA).
(Bot.)

Dassi loro questo epiteto quando nell'interno del *fiore* lasciano scorgere tutto l'*ovario*, o, come diceasi d'ordinario quando stanno inseriti e situati sotto l'*ovario*, il quale per conseguenza diviene superiore, ed il *fiore* infero. *Tournefort* diceva che nei fiori che hanno infero il *calice*, il *pistillo* diventava *frutto*, e quando i fiori erano superi, diceva che il *calice* diventava *frutto*. *Jussieu* però ha creduto meglio chiamare nel primo caso il *calice libero*, tanto più che non fa corpo col germe che rimane tutto scoperto, come si vede nelle *cilieghe* nell'*uva*, ec., e nel secondo caso *calice aderente* perchè fa corpo col germe, che rimane nascosto. Ora, dice *Bertani* nel suo *Nuovo Dizionario*, adottata una volta questa riforma si dovrebbero proscrivere i termini di *corolla infero* e di *corolla supero*, e sostituire invece quelli di *corolla ipoginia* o *periginia*, cioè inserita sopra il *recettacolo* o sul *calice*, e di *corolla epiginia*, ossia *inserito sopra l'ovario*. Da proscriversi parimenti sarebbero i termini di *calice infero* e *calice supero*, giacchè, a propriamente parlare, non si danno *calici inferi*. Quindi basta dire che l'*ovario* è involto nella base del *calice*, ovvero che è *libero*, quando si vogliono caratterizzare i fiori sotto questo rapporto.

Inferiore ovario, si dice quello che trovasi rinchiuso nel fondo del *calice*, di modo che non si può vedere che osservando il *fiore* all'esterno. Allorchè l'*ovario* è infero, il *calice* e la *corolla* sono originati dalla estremità superiore dell'*ovario*, e il *fiore* diviene supero.

INFETTARE.

Viziare, corrompere, contaminare, guastare.

INFEZIONE.

Corruzione, contagione, corrompimento.

INFIAMMAZIONE. (Zooj.)

Che cosa sio.

È la infiammazione certo grado d'irritazione con afflusso di sangue maggiore di quanto diventa necessario pel compimento della nutrizione e delle funzioni dell'organo; tanto intensa e gagliarda da minacciare la sua integrità, caratterizzata dal calore, dal dolore, dalla rossezza, e dal tumore, da un solo o varii di tali sintomi a norma della sua intensità, e della parte che ne è la sede.

Cause, e decorso del morbo.

La causa di siffatto afflusso di sangue consiste nell'aumento dell'azione nutritiva del tessuto verso cui si verifica, e sta riposta la causa di tale aumento di azione nella impressione di alcuni agenti esterni, ai quali, appunto per questa ragione, si diedero i nomi di stimolanti, d'irritanti, o nella influenza simpatica di un altro organo assoggettato alla impressione di questi agenti. Ignorasi come la impressione degli stimolanti produca direttamente, o in via simpatica negli organi l'aumento di azione nutritiva, causa prossima dell'afflusso formante lo stato infiammatorio. Non si sa cosa avvenga in tale conflitto tra l'attività fisica e l'attività vitale, come non lo si conosce meglio allorchè lo stimolo sia esso medesimo un tessuto vivente. Per ispiegare quanto succede in codesto conflitto, converrebbe conoscere l'azione intestina non solo degli organi, ma inoltre degli agenti fisici e chimici, e la natura intima del movimento, della qual cosa, che da noi verrà mai sempre ignorata, per buona sorte possiamo fare o meno nell'esercizio della medicina.

Le cause della infiammazione sono :

A, varii agenti meccanici, fisici o chimici, per solito estranei al corpo, sopra del quale esercitano la propria influenza, ma talvolta sviluppati entro di esso; B, parecchi agenti organici, ossia: 1.^o certi organi di questo medesimo corpo che operano simpaticamente sopra alcuni altri fra quelli coi quali sono in rapporto di unione; 2.^o diversi organi o prodotti di organi appartenenti ad altro corpo posto a contatto con gli organi di quello di cui si tratta. Per tal guisa, qualunque siasi la natura delle cause della infiammazione, non ve ne ha veruna che considerata in forma generale, non possa essere a norma dei casi interna od esterna. Allorquando diciamo che fra le cause della infiammazione esistono alcuni agenti fisici o chimici, non pretendiamo asserire che non esercitano sopra gli organi se non che un' azione fisica o chimica, eccettuato il caso della soluzione di continuità e della contusione; si ignora assolutamente ciò che sia la loro azione; solo è lecito credere che tendono ad assoggettare gli organi alle stesse leggi dalle quali son retti, ma non provocano però in essi che modificazioni organiche vitali, eccettuata la combinazione in cui, vincendo l'azione dell'organo, vi apportino quella profonda modificazione detta disorganizzazione.

La pelle e gli organi dei sensi, la superficie degli organi respiratorii e digerenti, e quella degli organi genitali esterni, parti che tutte vanno considerate come organi dei sensi, non solo ricevono la impressione delle cause esterne della infiammazione, ma inoltre del maggior numero delle cause interne; così dall'essere una flemmasia situata all'esterno, non bisogna conchiudere che riconosca per necessità una causa esterna e viceversa, dacchè spesso, anzi forse più di frequente, accade tutto all'opposto.

Non sempre gl'irritanti infiammano il tessuto col quale trovansi a contatto;

per consueto forse non succede la infiammazione che in un tessuto, il quale se ne sta seco in rapporto simpatico di azione; nel primo caso la flemmasia dicesi primitiva o idiopatica; nel secondo, simpatica o consecutiva.

Le cause della infiammazione non la producono già sempre, cagionando prima la irritazione del tessuto con cui sono a contatto. Prima che questa si manifesti, osservansi talvolta varii fenomeni che sembrano annunciare uno stato opposto; lo scoloramento, la sottigliezza, per così dire, e la perfrigerazione, non che una specie di ebetudine del tessuto affetto. Questo stato, che si ebbe a nominare *sedimento*, dura sempre pochissimo; quando cessa, il tessuto ritorna al suo stato normale, poi vedonsi accadere i fenomeni dell'irritazione, della infiammazione, oppure il tessuto si ricompone soltanto nella sua condizione naturale, ed i fenomeni della irritazione, o della infiammazione si appalesano in altro organo.

Sia poi la infiammazione idiopatica ossia simpatica, sempre allorquando esiste in grado moderato, e succede in organo poco irritabile, poco nervoso, e poco sanguigno, non si dà a vedere che mediante sintomi locali; all'opposto, se sarà alquanto gagliarda, se nasca in un organo irritabile, fornito di nervi e di vasi sanguigni. Oltre a questi sintomi altri se ne svilupperanno, che annunciano essere il cervello, lo stomaco, il cuore e vari altri organi, in una condizione più o meno prossima a quella della parte infiammata, ed allora avviene ciò che dicesi febbre *sintomatica, secondaria o simpatica*.

Allorquando accada una infiammazione leggera in un individuo, il cuore, il cervello o lo stomaco del quale, uno cioè o l'altro di questi tre organi, come pure tutti e tre insieme, sono irritabilissimi, i sintomi locali risultano poco gravi, e meno gagliardi dei simpatici, talvolta anzi riescono

appena percettibili, mentre che questi, nell'uno o nell'altro di siffatti tre casi, sono sviluppati al massimo grado; allora per solito non si presta attenzione che a questi; ignoransi quelli, oppure si scema la loro importanza; non si conosce la infiammazione, nè vedesi che la *febbre*, e si asserisce che la malattia è una *febbre essenziale, primitiva, idiopatica*. Succede la stessa cosa allorchando una infiammazione violenta o moderata risiede in un organo delicatissimo ed assai irritabile, o per ultimo qualora una infiammazione molto estesa produca lo sviluppo di sintomi simpatici tanto notabili da far perdere di vista i sintomi locali. Si verificherà pure la stessa cosa, ogni volta che due organi molto irritabili, importanti pel mantenimento della vita, sieno infiammati nel medesimo tempo, in ispezietà se il dolore si fa sentire con maggior gagliardia nell'organo irritato simpaticamente, di quello che nell'organo infiammato in via primitiva; allorchando il dolore riducesi a certo vago mal essere di cui l'ammalato non può assegnare la sede; ove, per ultimo, l'organo infiammato non determini che poco o niun dolore, o se il malato non sa esprimere quello che patisce. Ecco le ragioni per cui rimasero tanto alla lunga sconosciute la vera natura e la sede dello stato morboso produttore delle febbri dette essenziali.

Dopo avere la infiammazione persistito certo tempo di variabile durata, in ragione della sua gravèzza, della natura del tessuto, e della continuazione, o del susseguimento dell'azione di sua causa, spariscono di repente i sintomi locali che erano pervenuti ad un diverso grado d'intensità, scemano poco a poco, oppure persistono in parte. Se ne aggiungono altri che svaniscono senza ritornare, o pure si fanno di nuovo vedere nello stesso luogo o in altro, indicando essere per instabilirsi una secrezione morbosa. In se-

guita il liquido separato sotto la influenza morbosa esce, sempre che il tessuto abbia qualche foro naturale, altrimenti trovasi ritenuto entro l'organo; soffre questo allora per solito una soluzione di continuità per effetto della infiammazione o dell'arte che precede l'azione organica; sfugge il liquido e l'organo si rinserra. Sia poi che la infiammazione cessi ad un tratto mediante la *delitescenza*, progressivamente o per *risoluzione*, dopo una secrezione cou evacuazione naturale o artificiale, come pure in via di *suppurazione* e di *cicatrice*, sempre il risanamento si ottiene d'ordinario in breve tempo; ed allora dicesi che la infiammazione fu *acuta*.

Rimane il liquido separato entro il tessuto ogni volta che questo non si apre sotto lo sforzo della infiammazione, oppure non può essere aperito dall'operatore a causa della sua natura e situazione; in tal caso ora vi resta senza verun inconveniente, lo che risulta cosa assai rara, ed ora vi mantiene la irritazione e la flogosi, alla quale si dà allora il titolo di *cronica*.

Avviene molto spesso che, senza formarsi, propriamente parlando, una secrezione morbosa, non giungendo la infiammazione ad un grado considerevole di forza, rimanga mite, oscura, latente, oppure diminuisca in guisa notevole, come anche cessi per intervalli, ritorni a varie riprese con carattere oscuro, latente, dopo essere stata assai gagliarda per molto tempo, trascenda pure allo stato cronico, nè termini in molti casi che con la vita. Soffre allora l'organo nella sua tessitura parecchie alterazioni spesso profondissime; le quali iterazioni, più ancora di quelle che succedono nella infiammazione acuta, ebbero il nome disdicevole di *lesioni organiche*.

Nell'istante della suppurazione si rinnovano od aumentansi vari sintomi simpatici; se avevano cessato, e ricompariscono, si dà loro il nome complessivo

di *febbre di suppurazione*; quelli che accompagnano le infiammazioni croniche esprimonsi con l'appellazione di *febbre etica*.

In fine, se la infiammazione fu violenta, sia che la causa la quale ebbe a produrla la mantenga o no, se venga il suo corso arrestato da qualche revulsione naturale, o provocata dall'arte, come pure da un trattamento antiflogistico razionale, l'organo incontra un'alterazione profonda che lo rende quasi affatto inetto ad adempiere alle sue funzioni, anzi lo distrugge talvolta, oppure si sviluppa una infiammazione violenta tanto nell'organo primitivamente infiammato, come nell'altro che lo è in via secondaria. Se l'organo che soccombe sia uno di quelli, il cui mantenimento riesce indispensabile alla vita, ne segue la morte; se non sarà necessario all'azione organica generale, può tuttavia avvenirne la morte più o meno sollecitamente a causa della infiammazione che si stabilisce attorno di esso per la eliminazione dei suoi tritumi.

Può la morte effettuarsi nell'una e nell'altra di tali maniere, tanto nella infiammazione acuta quanto nella cronica.

Fra le cause predisponenti, determinanti ed occasionali delle infiammazioni, ebbero ad annoverarsi le seguenti: la età adulta, il sesso mascolino, il temperamento sanguigno, l'inverno e la primavera, gli alimenti sostanziosi, grossolani, putridi, aceri, irritanti, le bevande vinose, fermentate, alcooliche, l'abuso dei medicamenti tonici, irritanti, aceri, i vomitivi, i purganti, i veleni, il freddo, il caldo, l'umidità, gli effluvi, le emanazioni putride, i miasmi, i vapori ed i gas irritanti sparsi per l'atmosfera, le compressioni, le contusioni, le cadute, le lacerazioni, le rotture, le soluzioni di continuità, la ritenzione incompiuta o perfetta delle

secrezioni e delle escrezioni di qualche ulcera, esalazione, o suppurazione, l'avere ommesse alcune cacciate di sangue, varie evacuazioni vomitive o purganti, delle quali erasi contratta l'abitudine, la soppressione subitanea, o la interruzione del ritorno periodico di una flemmasia acuta o cronica della pelle, varii dolori articolari, muscolari, fibrosi, gli esercizi violenti degli arti, gli esercizi sforzati degli organi della voce e del respiro, il passaggio dalla vita assai agitata ad un riposo insolito, la inazione, le voglie prolungate, l'esercizio troppo attivo della sensibilità e delle facoltà intellettuali, le affezioni morali, i dispiaceri, le passioni, la indisposizione ereditaria, o certa tendenza inesplicabile, alcune costituzioni atmosferiche di natura ignota, e per ultimo varie cause occulte e specifiche. Totta siffatta leggenda riducesi in pochi termini all'eccesso dell'azione esercitata dai corpi ambienti sull'umana economia, o degli organi di questa, gli uni sopra gli altri. Non avvi neppur una di tali cause la cui importanza, potenza e frequenza non sieno suscettibili di cagionare diverse discussioni gravi, nelle quali non è concesso qui entrare; ci faremo però invece ad esaminare rapidamente il loro modo di azione.

Non costituisce l'età adulta, quella in cui le infiammazioni risultano più comuni, anzi è malagevole l'indicare quale sia l'età che vi si trova più disposta; mentre se nei fanciulli sono frequenti le flemmasie dell'addomine e quelle della testa, le prime si mostrano forse meno comuni nell'età adulta? Se le infiammazioni dei polmoni e della pleura si osservano spesso nei giovani, i bronchi vanno pure per solito soggetti alle infiammazioni sì nei bambini che nei vecchi, prescindendo come conviensi dalle varietà risultanti dalla differenza della organizzazione. Qualunque età presenta certe flem-

masie di preferenza alle altre, ma non ne esiste forse una sola la quale non possa manifestarsi in tutte le epoche della vita. È poi vero che negli individui giovani, essendo le infiammazioni in generale meglio precisate, più caratterizzate, diventa più facile il conoscerle; nella vecchiaia invece riescono, o sembrano meno intense, meno dolorose, si annunciano ancora più con i disordini nelle funzioni, che mediante i vari fenomeni locali, per guisa che spesso siamo esposti ad ignorarle almeno in parte, dandovi lo sconvenevole nome di *catarro*. La frequenza delle flemmasie d'altronde relativamente all'età, segue in forma diretta il predominio organico particolare ad ogni epoca della vita, eccettuate le idiosincrasie.

Se il sesso mascolino sembra costituire una predisposizione alla infiammazione, egli è perchè in generale trovasi nell'uomo questo stato morboso declinato con maggiore evidenza; mentre pure la donna più irritabile dell'uomo, è veramente più di lui sottoposta alle flemmasie, e ciò tanto maggiormente in quanto che essa possiede un organo che vi si trova assai disposto quale si mostra l'utero. I fenomeni simpatici sono per solito più manifesti nelle donne, la cui costituzione non si avvicina a quella dell'uomo.

Fra tutte le condizioni più favorevoli allo sviluppo della infiammazione va posto in prima linea il polmone sviluppato in petto ampio, e la ematosi copiosa; del che non dobbiamo meravigliarci, prendendo molto interesse a tale stato il sangue, il cuore, l'azione circolatoria, e la nutrizione. Negli individui forniti dell'anzidetto temperamento sono le infiammazioni intense, profonde, estese, difficili a vincerli, proclivi a incrudelire, a ritornare, a recidivare. Dispone esso in principio alle infiammazioni del polmone, della pleura e dell'utero, e disporrebbe pure alle infiammazioni della testa, se non pro-

ducesse in questa parte versamenti spesso funesti.

Facilitano lo sviluppo delle flemmasie, l'inverno per ciò che concentra a causa del freddo l'azione organica verso le parti interne, e quindi aumentasi la ematosi e l'azione del cuore; e la primavera pel motivo che essendo essa quell'epoca dell'anno in cui la temperatura varia tra il freddo ed il caldo, produconsi così parecchi raffreddamenti frequenti della cute. La prima di questa due stagioni predispone alle infiammazioni del polmone, la seconda a quella delle vie digerenti. L'autunno però e la state partecipano pure di tale prerogativa; il primo determina molte bronchitidi, il secondo diverse gastro-enteritidi, e le gastro-cefalitidi. Le stimolo vivace sentito dalla pelle e dalla membrana polmonare per motivo del calore, si comunica alla membrana mucosa gastrica, e vi determina quelle infiammazioni tenibili, le quali si estendono al fegato, al cervello, producendosi le flemmasie complicate dette febbri gialle, febbri pestilenziali. Sotto la influenza del calore intenso può impressionarsi il solo, encefalo, e cagionare varie infiammazioni, la cui azione tarda poco d'ordinario a farsi sentire sulle vie digerenti.

La unidità favoreggia in singolar modo l'azione del freddo e del caldo nel producimento delle flemmasie; si osservò che qualora essa va congiunta ad un alto grado dell'uno o dell'altro di siffatti due modi opposti della temperatura, le infiammazioni sono spesso accompagnate da secrezioni abbondantissime, dalla espettorazione, dal sudore, dalla diarrea, dalle dissenterie, sulla cui natura non bisogna ingannarsi, prendendoli per effetti di debolezza.

In due maniere concorrono gli elementi alla produzione delle flemmasie; somministrando cioè materiali alibili troppo abbondanti, oppure stimolando di

soverchio l'azione degli organi digerenti, cioè che mantiene l'organismo nello stato di sopraeccitamento favorevole allo sviluppo della infiammazione, per poco che una parte trovasi assoggettata ad un diretto irritante. Si può asserire lo stesso delle bevande stimolanti di qualunque sorta, ma esse non somministrano che pochi materiali, ed eccitano più degli alimenti. Cosicché nelle infiammazioni che sogliono determinare, l'encefalo s'impresiona più spesso in via primitiva che secondaria. Gli alimenti di cattiva natura non operano già in forma diversa di quelli che sono succosi e delicati, ma sembra che nelle infiammazioni le quali ne succedono, sia la debolezza con maggior facilità occasionata dalle perdite di sangue.

Il fin qui detto, eccettuata questa ultima considerazione, si applica con più ragione ai medicamenti irritanti qualunque essi sieno, ma fa d'uopo dire che di raro cagionano questi la infiammazione di altri organi diversi dalla membrana mucosa digerente ed urinaria. L'azione dei veleni produce quasi sempre la infiammazione del sito in cui sono applicati, qualunque siasi d'altronde il loro stato secondario, e la infiammazione per essi indotta risulta terribile, distruttiva, spesso irremediabile.

Si possono considerare come tali gli effluvi, le emanazioni ed i miasmi, non che i veleni di alcuni animali, la cui azione possiede tanta analogia con le esalazioni deleterie. Questi varii agenti non furono annoverati fra le cause delle infiammazioni per ciò che le flogosi da poi prodotte sono d'ordinario contrassegnate dallo stato comatoso convulsivo, o da altri sintomi simpatici che oscurano i fenomeni locali. Non producono già malattie *sui generis*; nè altro fanno del pari che tutti gli altri agenti se non che infiammare uno o più organi, e porre per simil guisa il rimanente del corpo nel-

l'agitazione o nella prostrazione. È poi degno di osservazione il fatto che applicati sulla cute, e sulla membrana mucosa polmonare, vanno ad operare sempre con maggior forza in principalità sulla membrana mucosa digerente, sopra lo encefalo, e sulla midolla spinale, simili in questo ai raggi lucidi che colpendo la retina, la irritano, infiammano il cervello e le sue membrane, senza che la cornea e le membrane diafane dell'interno dell'occhio sieno in niun modo affette. Codeste esalazioni, siffatti veleni giungono essi a portare la loro azione immediata fin sulla membrana mucosa gastro-intestinale e sul cervello, o sopra la midolla spinale; oppure non fanno altro che operare sopra gli organi che simpatizzano con questi? Nello stato presente della scienza, siffatto problema è ancora insolubile.

Devesi osservare che i gas irritanti sparsi nell'atmosfera, sensibili all'odorato, infiammano piuttosto i bronchi, la congiuntiva, la membrana nasale, che la membrana digerente, sì spesso impressionata dalle esalazioni, e il cervello così di frequente lesa dai veleni. Il loro effetto riesce pure più rapido, più passeggero, e meno profondo e nocivo.

Qualunque azione meccanica compressiva o dividente, esercitata sopra di un tessuto organico, v'interrompe la circolazione, oppure ne denuda l'interno; nel primo caso, affinisce il sangue con celerità, tosto che cessa l'ostacolo, verso l'organo da cui era stato respinto; evvi fin ad un certo grado lacerazione, e quindi dolore ed afflusso del sangue. Nel secondo caso toccò l'interno del tessuto un corpo estraneo insolito, l'aria aumenta la irritazione, il sangue concorre verso la nuova superficie, e si stabilisce la infiammazione.

Sempre che venga sospeso ad un tratto, o non si compia più nell'epoca convenevole una esalazione, qualche

secrezione, od alcuna escrezione, resta a vedersi se sarà forse la materia ritenuta quella che dispone alla infiammazione, e che determina tanto di frequente questo stato morboso. Ciò avverrebbe di fatto se i solidi fossero soltanto vasi di ricevimento per i liquidi animali, ma la cosa non procede così; e sono per l'opposto i solidi che li dirigono; ora allorchando i liquidi non vengono evacuati convenevolmente, ciò avviene per causa di certe modificazione organica, che consiste in una irritazione, o che ha per risultamento qualche irritazione, od alcuna infiammazione. Solo in pochi casi è la infiammazione ragionata dalla presenza di un liquido ritenuto nei suoi canali, e questo non avviene neppure che per i liquidi escrementizii; tale risultamento diventa per l'opposto assai frequente allorchando il liquido ritenuto uscì dalle sue vie naturali, si sparse nei tessuti vicini, giacchè ove non sia prestamente riassorbito od espulso mediante alcuna apertura naturale od artificiale, la infiammazione poco tarda ad svilupparsi. Forma questo l'ordinario risultamento dei corpi estranei introdotti nei nostri tessuti, nelle nostre cavità, e delle produzioni morbose che finiscono con agire alla maniera di corpi estranei di mezzo agli organi in cui si svolgono, e con l'ammollirsi sotto le influenze del movimento infiammatorio.

Se è vero che una delle leggi fisiologiche più evidenti sia quella che qualunque azione gagliarda di un organo cessando di repente, o non manifestandosi nell'epoca e nel sito in cui soleva compiersi, si sviluppa in altra parte un'azione di egual natura, ossia una energica azione, più o meno immediatamente dopo il cessare della prima, o nell'epoca in cui queste doveva apparirsi, non dovremo meravigliarci se la comparsa o il ritardo di una irritazione,

di un esalamento, di qualche secrezione od escrezione, e con maggior motivo di alcuna flemmasia, diventi la cagione dello sviluppo di una flemmasia situata in altro punto. Forma questo l'effetto dell'equilibrio di azione che succede tra la superficie esterna, e la interna del corpo, equilibrio che si verifica nello stato di sanità, e che perciò si dee rinvenire con più esattezza nella condizione di una malattia. Per simil guisa una flemmasia surroga, succede, o supplisce a qualche neurosi, alla mancanza od al ritardo delle traspirazione, o di alcuna emorragia, al rapido cessare delle suppurazione in qualche ulcera antica, o in una ferita recente, alla delitescenza di una flemmasia qualunque. Se codesta sostituzione accade dall'esterno all'interno, riuscirà funesta, essendo gli organi interni più importanti al mantenimento della vita delle parti esterne; mentre ove accada dall'interno all'esterno, diverrà per la stessa ragione favorevole; in tal modo può una flemmasia esterna metter fine a qualche malattia, ad una flemmasia interna, come succede nei casi in cui evvi ciò che dicesi risipola, eruzione, esantema, o remmetismo di natura critica.

La nutrizione e le emetosi vengono favorite dalla irritazione; così pare un uomo che esce da un genere di vita agitato, trovasi più disposto alle flemmasie.

L'esercizio violento ne fa propendere alla infiammazione degli organi che ne sono la sede, e dello stomaco pure, come un viscere che simpatizza direttamente con tutti gli organi del corpo umano. Si comprende di leggieri che l'esercizio attivissimo di una funzione favorisce il concorrente del sangue verso l'organo che l'adempie, che quest'organo diventa per ciò più irritabile, che siffatta disposizione spargesi

con vario grado negli organi che seco lui maggiormente simpatizzano.

Le veglie prolungate, l'eccesso negli studii, l'esercizio troppo attivo della sensibilità, le affezioni gagliarde, i dispiaceri, le passioni, eccitano con forza il cervello quand'anche sotto la loro influenza languisce il sistema muscolare; in simil caso non dobbiamo mai giudicare dello stato del cervello e del rimanente del sistema nervoso dietro la debolezza abituale di siffatto sistema. Le affezioni tutte, le passioni concentrate scemano l'attività funzionale dell'encefalo per riguardo alla influenza che esso esercita sopra i muscoli, e rapporto all'esercizio delle facoltà intellettuali non relative a codeste affezioni, a siffatte passioni, ma non per ciò il cervello ne risulta meno addolorato, e quindi irritato, sicchè il sangue affluisce verso le sue membrane; questo viscere reagisce allora tanto maggiormente sopra gli altri quanto meno opera sul restante del corpo; questi poi diventano predisposti alle infiammazioni, dacchè risultano più irritabili.

Ci è impossibile lasciar iscorrere siffatto articolo, che togliamo al *Dizionario compilato delle Scienze mediche*, senza far menzione del rinomato nostro italiano *Tommasini*, che insieme con qualche altro illustre medico di nostra patria, ebbe prima dei Francesi a predicare il maggior numero di quelle nuove dottrine sulla infiammazione che nel presente discorso si rinvergono. Che anzi i suoi dettami sopra siffatta affezione, contengono idee ancora più esatte e di mirabile vantaggio per guisa che ne fa d'uopo riportarne qui per intero certi brani della sua opera intorno alla infiammazione copiandoli fedelmente ad oggetto di non alterare in minima guisa i suoi pensieri, in un soggetto di tanta importanza; ecco adunque come egli ragiona:

« Singolare è veramente e degno delle meditazioni del patologo e del medico pratico l'andamento dell'infiammazione: singolare è l'influenza ch'essa esercita nelle parti che ne sono attaccate. Per una parte questo metodo morbosus, quando è veramente tale, si mantiene così durevole e così superstito alle cause dalle quali fu risvegliato, che si scosta in ciò da una delle più generali leggi; quella che mantiene l'effetto entro certi limiti subordinati alla durata delle sue cagioni. Per l'altra parte eodesto metodo, comechè diletuato, lascia ai visceri, alle membrane ed ai vasi che attaccò, condizioni tanto tenaci e spesso incorreggibili, che sono eterno seme di nuova e più facile infiammazione. E siccome i nuovi attacchi si risvegliano con maggior facilità, dove i primi ebbero luogo, e per cause più lievi di quelli che suscitavano i primi; così rimangono perciò spesso infrante dalla infiammazione le leggi dell'abitudine, per la quale sogliono le seconde impressioni esser sempre meno sentite e meno funeste delle precedenti. L'infiammazione infine procede dai suoi principii fino al suo termine con tal aumento; il suo corso, il suo incremento è così inevitabile e necessario; le parti infiammate si scostano talmente dal grado di eccitamento e dallo stato delle altre parti del corpo, e s'isolano alcuna volta così in mezzo a condizioni di opposta indole, che bene si appalesa essere l'infiammazione assai più dominante che dominata, ed influire questo metodo sulle condizioni dell'universale, assai più di quello che l'universale sulla parte infiammata influisca. I quali caratteri dell'infiammazione stimò io tali da condurci a meglio conoscere di quel che addietro lo fu, la natura di siffatto metodo; se non altro a meglio determinarne il carattere o l'indole, i cambiamenti che ne

provengono, e l'influenza ch' esercita sull' animale economia.

« Sinchè un eccesso di stimolo non produca infiammazione, vediamo gli effetti che ne provengono nello stato dinamico delle fibre stimulate, essere pro porzionati al grado dello stimolo stesso. Vediamo l'eccitamento morbosio e l'accresciuto movimento che ne risolta, essere così la ragione dello stimolo applicato, che al diminuire di esso diminuiscono; e tutto ch' ei cessa, o viene per opportuna azione di agenti contrari corretto, non tardano a dileguarsi. Così il calore soverchio; la secchezza della cute; il movimento febbrile del cuore e delle arterie; l'ardito assorbir dei linfatici e la sete, il rossore del volto; il torgere delle vene cerebrali e la cefalea, coi produsse azione soverchia di sole, o troppo rapida corsa, si dileguano facilmente pel riposo e per la sottrazione del calorico, e sotto l'uso di antistogistiche e contro-stimolanti bevande. Così l'ebbrezza da abuso di vino e di liquori prodotta, cessa al cessare o al disperdersi dell'azione di cotesti fugaci stimoli, e si corregga per la pronta amministrazione di gelide bevande, di tartaro stibiato, o di lauro ceraso. E sin qui agli abusi, alla sobrietà, alle privazioni, calcolata sempre in relazione alla individuale suscettività, ed alle abitudini dei soggetti, corrispondono esattamente l'eccesso, la moderazione o il difetto dell'eccitamento e del moto vitale; e sin qui le norme universali della medierità e del giusto, conterrebbero il codice e l'apparato terapeutico della medicina. Ma si tosto che una infiammazione, grave o leggera, o acuta o cronica si accenda, ogni proporzione è già tolta tra l'abuso ed il morbosio eccitamento; ogni dipendenza è cessata tra l'effetto e la causa, o non val più correzione od ammenda a togliere i danni

che ad un eccesso di vino, di calore o di esercizio succedettero; non val più l'azione contraria di rimedii antistogistici e contro-stimolanti a togliere il movimento eccessivo che nella parte infiammata e nelle contigue o congeneri si risvegliò. Che giova ad un bevitore, in cui siasi già accesa una lenta od acuta gastrite od epatite, correggere gli abusi, e bere se fosse possibile in un giorno tant'acqua quanto in un mese tracannò di liquore? Non perciò si estingue il periglioso incendio che gli eccessivi stimoli accesero, e non perciò desiate la flogosi gastro-epatica, comechè da metodo opportuno frenabile nei suoi progressi, dal mantenersi dorevole per un dato tempo, e dal perecorrere certi periodi. Fu un lampo talora di fuoco, fu un colpo di sole, o l'urto di rapida corsa che accese una pneumonite, un'ottalmita, od una angina. Non perchè l'infermo si metta in riposo e si corichi in fresco ambiente, a schivare la luce, e largo uso pur faccia di nitrato e di saline bevande, e si assoggetti a ripetute e sollecite sottrazioni sanguigne, non perciò, dissi, la già accesa infiammazione di polmone, di fauci, o di occhi, si arresterà con prontezza, che anzi procederà ad un incremento, coi sarà molto se l'arte riterrà entro i confini che sono al disotto di pericolose disorganizzazioni, e farà un dato corso indipendente dalle cause che cessarono.

« Ed è ben degno di osservazione a questo luogo che il *corso*, ch'io chiamo *necessario* dell'infiammazione, a differenza di altre affezioni diomiche della fibra vivente, che cessar possono al primo cessare della esterna cagione, non è già fenomeno che dipenda da maggior grado o gravità di malattia. Qual proporzione si potrebbe ammettere tra una forte ebbrietà, nella quale non solamente tutto il sistema di vasi e del

circolo è montato a morboso eccitamento, ma grave delirio vi si associa, e minacciata paralisi, e deliquio, e vomito, e sovversione di qualunque funzione naturale; qual proporzione, dissi, tra questo stato ed un grado lieve di flogosi circoscritta nell'occhio a breve tratto di albuginea o di palpebra? Qual proporzione tra un'arditissima effimera, prodotta dall'azione repentina di smodati stimoli, e tanto grave talora, da indurre spavento di encefalotide, ed una superficiale risipola a pochi tratti della cute? Pure se infiammazione non si accenda, « rotture non avvengono di vasi e pericolosi versamenti di sangue, tutto quanto è l'apparato spaventoso dell'ebbrezza e dell'effimera, cesserà tosto per la pronta sottrazione degli stimoli; mentre quella piccolissima infiammazione di palpebre, o quella limitatissima flogosi risipelatosa, faranno il loro corso e percorreranno senza strepito i loro periodi, per quanta azione vi si opponga di sottraenti o di controstimolanti rimedii. E s'ido bene chi non fosse persuaso di questo corso necessario ed inevitabile della infiammazione, a trocar tosto, se il può, con quanti mezzi antiflogistici, o altri che più gli aggradano, una flogosi, per quanto lieve ella sia, purchè flogosi sia, di qual più voglia parte del corpo. Non è egli provato per ciò spesso, che l'infiammazione, estesa o ristretta, grave o lieve che sia, ha in sé qualche cosa di proprio, ed è la produzione di qualche cosa, per cui la malattia incomincia, dove le cause esterne che la producono hanno cessato di agire, a differenza di tanti altri stati morbosi che finiscono o si mantengono durevoli, solamente perciò che le esterne cause cessarono o continuano ad agire? Non è egli dimostrato che l'infiammazione si crea da per sé stessa una patologica condizione indipendente, la

estensione, la forza, la durata, e le influenze della quale mal si potrebbero calcolare dietro la forza e la durata di esterne cagioni che più non sono? Costesta indipendenza di una morbosa affezione delle esterne cause, onde prima provenne, è il precipuo carattere, il carattere esclusivo ch'io penso doversi assegnare alla diatesi. E quando non mi riuscisse dimostrare, nell'epoca che terrà dietro alle presenti dimostrazioni, che la diatesi di stimolo o flogistica dipende sempre da questo raggio, superficiale almeno o diffuso, di ordita flogosi, vero almeno sarebbe, che il metodo dell'infiammazione è il tipo di ciò che *metodo di diatesi* ragionevolmente si appella; giacchè l'infiammazione è il solo visibile e dimostrabile esempio in patologia di una condizione morbosa costantemente superstita alla esterne sue cause, e ribelle per un dato corso di tempo a ciò che è capace di eliderle.

« Dissi in secondo luogo, che la infiammazione, quantunque vinta, lascia alle parti che attaccò morbose condizioni superstiti alla malattia medesima, e tenacissime; tali pur troppo, che sono quasi germi di facile recidiva. Osserviamo infatti continuamente per le flogistiche malattie l'irritabilità, la sensibilità, in poche parole la suscettività delle parti agli stimoli. Un occhio che fu infiammato è più soggetto a risentir l'azione del calore e de' liquori; e se la infiammazione fu ripetuta, diviene insensibile agli stimoli più blandi, e non tollera la stessa luce, per poco che ardita sia, senza minaccia di nuova infiammazione. Così il polmone, la trachea, le fauci, l'utero, la vescica insensibili divengono ne' più piccoli accessi di stimolo, e facilissimi ad infiammarsi per ciò solo che furono alcuna volta infiammati. Questo stato di morbosa suscettività,

o di eccitabilità eccedente, superstita all' infiammazione, esser dee necessariamente, come già additai in altri miei scritti, il prodotto di alcun cambiamento in quelle condizioni organico-dinamiche della fibra, alle quali è inerente l' eccitabilità. Superficiale e vnoto di senso, come meglio si può vedere laddove io parlo della febbre, fu il nome che alcuni diedero a eotesta suscettività morbosa, di *eccitabilità esaltata*, imperocchè un sinonimo non inchiude una spiegazione, nè si può prescindere per tentarla dal riferire l' eccesso di una vitale proprietà ed un cambiamento in più di quelle organiche condizioni secrete, dalle quali la proprietà stessa dipende. Questo stato di morbosa suscettività è forse la causa per cui un' infiammazione, che già percorse i suoi stadij, e declinando al suo termine più non presentava alcun grave fenomeno, si riaccede talora spontanea, o senza cagioni esterne alle quali sia ragionevole attribuirle. Lievissime cagioni, che si sottraggono ai calcoli nostri, bastarono forse, perchè la parte di fresco infiammata, e prima che l' esercizio di essa e l'abitudine l'abbiano alcun poco addimesticata agli stimoli, risentir debba troppo vivamente gli effetti di qualunque anche lievissime impressione. Questo stato è terribile agli occhi del medico pratico, avvezzo e misurarne la conseguenza; giacchè, quando non sia dalla natura e da lentissima abitudine, indomabile è pur troppo dall' arte; e appunto perchè prodotto di cambiate condizioni nell' organica tessitura delle fibre. Ciò osserviamo soprattutto nella *angioite* o *arterite* diffusa; malattia spesso invincibile: sia che tenda, malgrado gli sforzi dell' arte, a degenerare in morbose vascolari vegetazioni ed alterazioni aneurismatiche; sia che produca emorragie accompagnate da morbosa vibrazione

Dis. d'Agric., 13°

di vasi, sia che l' abito clorotico induca. Nella quale malattia io veggio spesso estesa ai vasi tutti arteriosi sì fatta condizione di flogistica sensibilità, per cui se altri considerò giustamente come malattia universalmente locale quelle che provengono da materia irritanti portate in circolo, io chiamerei per le addotte ragioni l' *angioite diffusa*, quando è giunta ad accrescere fortemente le sorgenti delle irritabilità delle fibre, una malattia universalmente organica. Questo fatto patologico di sì grave importanza in pratica, la morbosa generazione cioè, o il grado per l' infiammazione accresciuto dell' eccitabilità, o delle organiche condizioni alle quali è legata, è stato avvertito e riconosciuto dai più acuti tra i moderni petologi e pratici. Non è stata dissimulata, dietro ciò che io ne dissi nella citata mia opera, la discordanza tra questo fatto e la legge, troppo universalmente applicata da *Brown*, dell' esaurirsi o diminuire l' eccitabilità della fibra per l' azione degli stimoli. E l' illustre *Racchetti* spinse tant' oltre l' opposizione al canone browniano, che non solamente dalla flogosi, come io dichiarai, pensò aumentarsi nelle fibre l' eccitabilità; ma indipendentemente da metodo flogistico sostenne generarsi sempre od accrescersi per l' azione degli stimoli, lo che, per le ragioni già da me addotte e dall' abitudine desunte, non parmi però potersi troppo generalmente accordare.

« Che se si cerchi come il metodo d' infiammazione eluda le leggi più universali, e si scosti da quelle dell' eccitamento ordinario, mantenendosi indipendente dalle cause che lo risvegliano; se si domandi come eluda le leggi dell' abitudine aumentando nelle fibre, lungi dal diminuire la sensibilità, e la suscettività agli stimoli; se mi si chiegga come cresca, anche cessate le cause, e

come percorra periodi determinati, solo reggentesi da per sè, alimentante se stesso, sorgente unica e termometro della malattia, io potrò ben confessare non esser agevol cosa l'intenderlo; ma potrò ricorrami sotto la scorta d'osservazioni infinite, che questo fatto assicurano. Collocherò, se piaccia, questo fatto nel novero di quelli, oltre i quali non è dato di penetrare, e dietro i quali stanno molti secreti inaccessibili ai tentativi della anatomia e della patologia. Riguarderò questo fatto come uno di quelli che tengono luogo per noi di cagioni, perciò solo che non vediamo più innanzi di ciò che essi stessi presentano: nè perciò dritto si avrebbe di dar taccia alcuna di superfluità alla patologia. Imperocchè la filosofia naturale tutta quanta essa è si riduce ad una storia esatta e coordinazione di fatti; e la gravità e l'elettricità, ed il magnetismo, e la natura stessa de' corpi, e la sorgente secreta dalle loro proprietà sono cose nella essenza loro egualmente sconosciute alla fisica ed alla filosofia, come lo è alla medicina la eccitabilità delle parti accresciute, o rigenerate per l'infiammazione.

« Sa non che alzando l'infiammazione a grandi confronti con altre maravigliose, ma fisiologiche e salutari operazioni della natura, si ha il vantaggio se non altro di veder ripetute per uno stesso, quantunque secreto, meccanismo, le medesime leggi e le medesime influenze; e l'uno dei grandi fenomeni se non ci guida ad intendere, può almeno condurci a metter l'altro al suo posto, ed a vederlo nelle sue più naturali relazioni. La generazione, lo sviluppo, la riproduzione delle parti, sono operazioni della natura sicuramente sconosciute nelle loro intime cause. Pure dipendono da eccitamento accresciuto, da incremento di vita; pure procedono,

giacchè la prima spinta ne fu data da agenti esterni; procedono, dissi, indipendentemente da queste cagioni medesime; ed è pure effetto di queste operazioni, che tutte ad una vegetazione ridocansi, la erezione o di compiuti esseri organizzati, o di parti nuove, che aggiunte essendo di nuova forma, hanno il *maximum* possibile di vitalità e di suscettività agli stimoli. L'utero gravido, giusta le belle osservazioni di *Hervéy*, dai primi momenti della concezione esaminato progressivamente in centinaia di eerve sino all'estremo del suo maggiore sviluppo, presenta i passi successivi come di una infiammazione, e di quelle increscenti vegetazioni che sono nei visceri il prodotto di uno stato flogistico. Giusta le ingegnose deduzioni, e le osservazioni di un mio amico illustra, il celebre *Onafrio Scassi*, la membrana dell'utero, detta *decidua* dall'*Hunter*, non d'altro è il prodotto, che di una specie d'infiammazione naturale.

« Le più ovvie osservazioni ci mostrano infatti competere alla infiammazione l'attività riproduttrice, giacchè per l'infiammazione si riempiono le cavità lasciate dalle piaghe e dai tagli, si generano per essa nuove fibre; si riproducono pezzi intieri di ossa; a se l'infiammazione, ardita troppo, sdegni i confini che ignito tipo sembra prescrivere ai suoi prodotti, la parte rigenerata acquista morbosità straordinaria volume; e sono zeppi gli archivi della anatomia patologica di produzioni meravigliose, di esseri quasi nuovi, di vegetazioni d'ignoto tempo, che nell'esterno e nell'interno del corpo crebbero sotto il morboso eccitamento di parti infiammate. Fu osservato da *Mascagni*, siccome riferiva un mio dotto concittadino e collega troppo presto rapito ai progressi dell'arte, ed all'onore della

patria, in una nota alle sue *Ricerche sull'azione specifica della china-china nelle vie urinarie*; fu osservato da *Mascagni, Hunter, Resia, Testa, Cruikshank, Pratolongo*, e *Moore*, che i vasi sanguigni e linfatici, le cellulari, le cartilagini, le ossa sotto l'energia della infiammazione si sviluppano, si estendono e crescono di mole. Tale si è la forza della aumentata azione della cura in simile circostanza, che vediamo non di rado nuove organiche produzioni formarsi, come, per esempio, alcune cellulari tele nella pneumonite ben distinte dal chiarissimo *Maincourt*, dalle pseudo-membrane; cellulari di nuova formazione e per le quali si ramificano propagini di rossi vassellini, di nuova formazione per essi, osservati da *Hunter* e da *Kline* iniettati. L'analogia ci persuade, che anche nei nervi possa aver luogo in simili circostanze una simile vegetazione, ed il celebre *Cruikshank* vide nelle parti per infiammazione morbosamente sviluppata, aumentati anche i filamenti nervosi che per essa scorrono. Quanti punti di analogia non ci presentano intanto la rigenerazione e la riproduzione delle parti; quanti punti di analogia, disse, col metodo flogistico, coi suoi prodotti e le sue conseguenze? Indipendenti dal resto questi sviluppi, e queste produzioni, procedono per forze quasi proprie, o per una spinta delle parti ove hanno luogo; siccome procede, non sostenuta più da esterne cause, la infiammazione. Senza serbare proporzione col resto, sviluppati talora il feto a tanta mole che diviene funesto alla madre; in quella guisa che non menterio, un omento, un ovaio per lenta flogosi vegetando giungono, anche indipendentemente da altra degenerazione, a tale incremento, che riesce funesto e mortale per meccaniche compressioni. L'utero si fa centro indipen-

dente di nuova vita, e cresce il feto a dovizioso sviluppo; mentre la madre è talora nel resto delle sue parti poco nutrita, mancante di forze fisiologiche, e talora persino ad emaciazione ridotta. E così in certe malattie, fossero pure le altre parti del corpo di materiali scarse, di succhi, o di vita, la parte infiammata domina il resto della economia, o non ne dipende; cresce, direi quasi, a spese delle altre; fa centro a sè sola di vegetazione sfrenata, ed è fucina di eccitamento e di fuoco alle altre parti sconosciute. I corpi di nuovo generati, le parti rigenerate o riprodotte, vivono una vita nuova, ed hanno una sensibilità vergine ancora e vivacissima. Ed è pur facile ad intendersi, dice *Rubini*, che fibre di fresco sviluppo, e per così dire di novella organizzazione nelle parti infiammate, conservino per qualche tempo un grado maggiore di sensibilità, ed una eccitabilità più squisita. Lontana non mi parva dall'esprimere questo concetto la denominazione che io diedi quasi di retrograda giovinezza a quella eccedente sensibilità di fibre, che è il prodotto di preceduta infiammazione. Sarebbe strano d'altronde che la natura si servisse di uno stesso mezzo sì a riprodurre, come a distuggere; sì ad organizzare sopra un tipo normale, come ad organizzare inordinatamente e scomporre? La disorganizzazione da infiammazione procedente, è pur essa un lavoro attivo della natura aberrante dalle leggi alla salute prefisse. Quel medesimo metodo, per cui dall'infanzia alla virilità vanno progressivamente rimpicciolendosi le parti molli, è pure il medesimo, per cui dalla media età alla decrepitezza soverchiamente indurano ed irrigidiscono, sino a produrre la morte naturale. E quelle medesime decomposizioni chimiche, che dentro certi limiti producono lo sviluppo del calorico e mantengono

la temperatura animale, sono esse che a grado maraviglioso e fatale *nella combustione spontanea* sono alla macchina animale morte e rogo ad un tempo. Certamente l'utero di donna morta a gravidanza inoltrata ci presenta le condizioni e l'aspetto dell'utero ingrossato e vegetante morbosamente nella acuta matrice; l'infiammazione è dessa che genera la suppurazione, e quindi la distruzione delle parti; ed è pur dessa, che contenuta dentro giusti gradi prepara i fili pel riempimento delle cavità, e ne promuove e ne compie la cicatrizzazione. Nè una parte troncata senza infiammazione si rigenera; nè tanti suoi prodigi sa operare la chirurgia se non risvegliando quando è debole, o frenando, se soverchia, l'infiammazione delle parti.

« Intanto che l'*infiammazione astenica* di Brown, curabile senza eccezione col metodo eccitante giusta i dettomi di questo riformatore, era ammessa quasi generalmente, in Italia almeno ed in Germania, e condannava al metodo stimolante qualunque infermo di tifo-encefalite, di angina, o di pneumonite maligna, e simili: intanto che l'idea di *astenico* e la corrispondente indicazione curativa si applicavano pure a qualunque cronica flogosi di visceri, di glandule e di membrane, e si curavano la dissenteria e la tisi, la lenta peritonite e la gotta coll'etere, coll'oppio, coll'emmoniaci, e col vin generoso, il genio di Giovanni Rasori preparava un inaspettato e gravissimo cambiamento alla patologia ed alla terapeutica. Nell'epidemia di febbri petecchiali che dominò in Genova nel 1800, ebbe largo campo di riconoscere per via di confronti e di severa induzione i danni della comune medietatura. Ebbe occasione di convincersi e di dimostrare, che coteste febbri, ad onta della malignità di cui erano

tinte, e ad onta della prostrazione del sistema nervoso e delle forze fisiologiche, erano di tal diatesi, o di tal fondo che si aggravavano sotto il metodo di cura stimolante, nè mitigare e frenar si potevano con altri rimedii, che con gli antifiogistici. Vide che le flogosi sviluppantisi nel corso di tali febbri, tuttorchè giudicate maligne o asteniche dai medici brouniani, a ad onta dei nervosi fenomeni che le accompagnavano, pur non cedevano se non a quella cura antifiogistica, a cui cadono le altre infiammazioni. Riconobbe e verificò la già sospettata azione deprimente, antifiogistica, o contrastimolante di rimedii molti, riputati sino allora di stimolante virtù. Proseguì poi in due cospicui ospedali di Milano, e nelle privata sua pratica a curare le infiammazioni non solo acute, sino e quell'epoca giudicate maligne, ma croniche, ed antiche giudicate asteniche per debolezza indiretta, comechè combinate fossero con grave decadimento della nutrizione e delle forze nutritive, a curarle, disse, con rimedii antifiogistici e contrastimolanti. E la confermata azione contrastimolante di molti rimedii, mostrando senare per tutt'altro mezzo che lo *stimolare* ed il *corroborare* gran numero di malattie, aprì il campo a conoscere la flogistica diatesi di quelle molte, giudicate mal a proposito asteniche, che per tal sorta di mezzi gli riusciva di frenare o di vincere.

« Ma non perciò che pubblicati fossero i risultamenti delle osservazioni delle cure istituite a Genova, e notifusero i successi ottenuti a Milano, a quantunque le nuove massime fossero ripetuti esami di confronto adottate da molti medici di Lombardia, ed a Parma principalmente applicate con successo alla cura delle malattie, non perciò, disse, si abbandonarono dalla moltitudine le idee brouniane della debolezza indi-

retta e dell'astenica infiammazione. Tardò l'azione controstimolante di molti rimedii ad essere accolta; non lo fu anzi da molti, e non lo è forse da alcuni pur oggi, se non in fatto o nell'applicazione alla cura delle malattie, rigettata intanto con diversa maniera di sottigliezze e di cavilli; e ciò che più importava, v'eran pur molti anche dottissimi clinici, che confessando l'azione deprimente di alcune sostanze, pur ritenevano tenace l'idea broussiana della flogosi nervosa nel senso di astenica, o curabile cogli stimoli. Le solenni e forti dichiarazioni di *Sidenam* e di *De-Kaen* contro la pretesa malignità di certe febbri, infiammazioni ed affezioni esantematiche, in quanto al doverle curare con rimedii Alessifarmaci od eccitanti; i gravissimi danni prodotti, per confessione di questi pratici sommi, da siffatto genere di cura, ed i vantaggi all'opposto del metodo antiflogistico; le flogistiche accensioni dei visceri dalla più cronica gotta risvegliate, curate da *Musgrave*, e da tutti i pratici con quel salasso medesimo e quei purganti, coi quali si curano le più recenti e genuine infiammazioni; le belle osservazioni e riflessioni di *Hunter* sul pericolo e sul danno del curare cogli stimoli le infiammazioni maligne; il metodo antiflogistico raccomandato da *Borsieri* e da *Stoll* per le infiammazioni sopravvenute alla più manifesta delle pretese asteniche febbri, la lento-nervosa; le osservazioni di *Cera*, di *Wionhold* e di *Frank*, le opposizioni di *Borelli* all'idea contraddittoria di astenica infiammazione; quelle di *Filla*, di *Sacchi* e di *Berlinghieri* al trattamento broussiano della gotta, senza eccezione appoggiato al metodo eccitante, ed infine le profonde vittoriose opposizioni dell'illustre *Canaveri* alla broussiana etiologia della pretesa astenica infiammazione, era-

no o sconosciute o dimostrate. E ben sarebbe vantaggioso ai veri progressi dell'arte ed all'umanità, che esistesse e passasse nelle mani di tutti i medici un succinto eronologico elenco di tutte le proposizioni e dichiarazioni importanti dei diversi scrittori appoggiate all'osservazione, all'esperienza ed alla induzione severa dei fatti; e che vi si leggessero intatte e non segnate da eccezione alcuna, sinchè con nuovi fatti, e in gran numero, o contestati da molti, non riuscisse ad alcuno di dimostrarne l'insussistenza. Che a siffatto codice non si avviserebbero di proporre eccezioni o modificazioni fuorchè uomini consummati nell'esercizio dell'arte, nell'osservazione illuminata da buona filosofia, e capaci quindi di vedere quei fatti antichi e quelle antiche proposizioni nelle relazioni diverse di un diversan linguaggio; nè si vedrebbe invocata l'osservazione e la medicina degli antichi da chi sì mal la conosce; nè alcuno oserebbe proporre obiezioni preoccupate già o confutate qualche secolo innanzi.

« Da altra parte la differenza del linguaggio di che si servirono gli antichi nelle loro induzioni e nella espressione delle massime dell'osservazione desunte, il metodo corattivo necessariamente usato, che in molti essi dovettero adoperare pel valore che in certe epoche principalmente si dava ai sintomi, e per la mancanza di quelle idee sulla diatesi e sul fondo delle malattie, che dovea esser frutto di più provetta filosofia; l'imperfetta engnizione della maniera di agire di farmaci molti, e ben anche di alcuni di quelli che utili si osservarono nelle così dette maligne infiammazioni, dovettero lasciar luogo a molte incertezze, e dar campo ad alcuni d'invocare una parte di antiche osservazioni in appoggio dei principii di *Brown*. La idea di difetti di stimolo o di debolezza

patologica troppo ora facile a confondersi con quella fisiologica debolezza, e troppo corrispondeva all'effetto primo di certe potenze morbose. Il concetto di spossatezza, od esaurimento delle forze vitali troppo combaciava con certe vicissitudini della vita in istato sano; troppo si accordava con quell'abbattimento che nelle febbri, o nelle infiammazioni osserviamo, quando è preso profondamente dal metodo flogistico il sistema nervoso; troppo veniva giustificato dal facile passaggio di alcune infiammazioni in cancerena; troppo dalla necessità in cui ci troviamo qualche volta di sospendere la cura antiflogistica a deprimente di una parziale infiammazione pel non reggere dell'universale a quelle depressioni ed a quei mezzi controstimolanti, da' quali un'analisi ed osservazione più profonda hanno poi dimostrato che la parte affetta abbisognerebbe. Troppo era pretendere che gli assiomi di *Brown* raccomandati dalla più filosofica e severa connessione, comechè mancanti in alcune parti dell'appoggio dei fatti, rimanessero distrutti così presto nella mente di chi accolte gli avea. Le opposte osservazioni per quanto dedotte da antica e da recente esperienza; per quanto sostenute da una induzione da nuove scoperte assai più illuminata, non potevano così presto cancellare le impronte dell'opinione. Non bastava sostenere che la *diateasi*, il fondo, o il *processo morboso* viene da *stimolo* in nove decimi di que' casi nei quali astenico si teneva da *Brown*, ossia curabile con metodo stimolante. Non bastava il dichiarare che la flogosi, in qualunque circostanza si accenda, da qualunque apparato di sintomi accompagnata, da qualunque esito seguita, è sempre un metodo di stimolo, ed esige sempre, per ciò che è essa stessa, metodo antiflogistico. Era necessario dimo-

strare, ravvicinando fatti che sembrano disparatissimi, ed indagando lo spirito vero di pratiche induzioni per differenza di linguaggio disgiunte, era necessario dimostrare, come la ragione immediata e l'essenza dell'infiammazione non possa essere e non sia realmente che una ed identica. Era necessario condurre i patologi ed i pratici per una serie di riflessioni, di fatti, di eccezioni, doi fatti appunto dedotte, a sentire e ad intendere, come nella cause debilitanti che abbiano occasionata un'infiammazione, la debolezza stessa o la atonia di una parte, che in qualunque supposizione preparata avesse o disposta una parte a caricarsi soverchiamente di umori, toglier non possono, che l'atto stesso dell'infiammazione sia un'operazione patologica *indipendente*, ed un *metodo di stimolo*. D'uopo era mostrare coi fatti alla mano, come questo metodo di stimolo può isolarsi in mezzo ad una anche patologica universal debolezza; come la debolezza fisiologica sia tristo argomento a chiamare astenica una flogosi; come la cancerosa degenerazione anche rapidissima, che ad una infiammazione succede, è un fatto posteriore e diverso che nulla argomenta ad eccezione del genio flogistico del metodo, sinchè sussiste e non gli sotentra un tal esito. Egli è ciò ch'io tentai di fare, primo, per quanto a me era stata, nel 1805, nella seconda parte delle indicate mie ricerche sulla febbre americana. Egli è ciò che con molto maggior estensione, e dietro fatti ed induzioni ulteriori io tento di fare colle attuali ricerche. Fa ora precipua parte dell'opera il dire per qual seguito di osservazioni e di ragionamenti io mi trovai costretto a dipartirmi dalla massime browniane, ed a proporre l'indicata eziologia della flogosi.

« Furono in primo luogo le cro-

niche infiammazioni, ed i metodi di cura coi quali si vincono o si frenano, che mi rendettero sospetta la dottrina di *Brown*. Queste lente flogosi, qualle, a modo d' esempio, delle membrane articolari nella reumatologia, degli occhi nella lenta ottalmite, della glandule in affezioni di diversa provenienza, dei testicoli nella cronica orchite, del polmone nella tisi, erano quasi tipi di astenica infiammazione pei browniani; sì perchè la lunghezza di siffatte malattie supponeva esaurimento di eccitabilità, sì perchè in corpi deboli risvegliate, o da debolezza universale seguite nel lungo loro corso. Ma questo cronico andamento qual diritto ci dà e credere diverso il metodo d' *infiammazione* da ciò che è nella sua acutezza, se i prodotti o gli esiti dell' uno e dell' altro metodo sono pure sempre i medesimi; se i sintomi, salva la maggior parte o minor forza a violenza, son pure gli stessi? Non dipende egli il più delle volte, come riflette il celebre *Bichat*, dal modo di organizzazione, o dal tessuto di una parte, che l' infiammazione che vi si accende sia piuttosto cronica che acuta, e la continua o la disorganizzi piuttosto a lento che a rapido fuoco? Qual differenza tra l' osteotite, lentissima malattia, ed il rapido guasto che per infiammazione succede in visceri di molti vasi, di lassa tessitura, e di molta cellulare forniti? L' osteotite ha anche essa i suoi gradi di cronico e di acuto, quantunque l' acutezza maggiore di queste affezioni si stenda ad un tempo che corrisponde alle affezioni più croniche di parti molli o di visceri. D' altronde qual genere di rimedii fu egli riconosciuto utile, ed adoperato da tutti i pratici in così fatte croniche infiammazioni? I *risolventi*, gli *aperitivi* così detti, l' acnito, il mriato di barite, gli antimomiali, dei quali oggi è abbastanza cognita il valore, e prin-

cialmente i purganti ed i drastici, che erano rimedii deprimenti anche nel senso di *Brown*. Nè alcuna lenta orchite, nè alcuna cronica ottalmite fu mai più felicemente guarita che sotto l' uso degli emetici e di drastici, nè l' oppio ed il vino giovarono mai nella lenta metrite o nella tisi; nè troverete alcun pratico che in coteste flogosi croniche di glandule o di cote, non raccomandi un ritto temperatissimo, l' astinenza dei liquori e dal vino, e l' uso di bevande risolventi ed antiflogistiche.

« Io rifletteva in secondo luogo, giusta ciò che sin da principio osservai, che il metodo naturale della concezione, e dell' ingrossamento dell' utero gravido, è un vero metodo flogistico, confermato dalle osservazioni di *Ruischio*, di *Herrrey*, di *Hunter* e di *Onofrio Scasso*. Mi avvenne or dunque in epoca diverse, mentre ponderava tutto ciò che riguarda il metodo dell' infiammazione; mi avvenne, dissi, di assistere alla sezione di diverse donne morte a diversi periodi di gravidanza; alcune delle quali (ed una anche in questi ultimi tempi) assai deboli e di tristissima costituzione, congiunte ed ingracilite da privazioni e da patemi. Non poteva essere indifferente alle mie ricerche sulla natura della flogosi, l' osservare il naturale metodo flogistico dell' utero presentare un turgore di parti il più vegeto, ed una vita separata quasi e distinta dall' abito e dalla meschina condizione delle altre parti del corpo. Io paragonava questo stato di cose a quell' occhio che s' infiamma anche in un corpo debolissimo e cadente, e che ad onta dell' universale depressione delle forze, e della trista vegetazione del resto, presenta i fenomeni della flogosi più ardita, e richiede trattamento antiflogistico, comechè non sempre abbastanza sopportato dall' universale. Io rammento ancora, uè mi uscirà

mai dalla memoria, il caso di una mia serrente, che morì di lentissima tabe caratterizzata da piccola febbre continua, dimagrimento progressivo, sechezza di cute, senza sintoma alcuno di affezione polmonale ed allitta solamente di quando in quando da fitte dolorose all'addomine, nel quale riscontravansi per l'esplorazione irregolari durezza. Questa donna era cadavere qualche mese prima che in lei cessasse la vita, e difficilmente potrei immaginarmi corpo più estenuato, più pallido, più mancante di vigore di quello. Dominava allora la dottrina browniana, e l'inferma era stata curata con mille rimedii della classe degli eccitanti, quantunque frammistì ad altri, che oggi sono riconosciuti di diversa azione. Tutto si trovò nel cadavere ridotto al *maximum* della estenuazione, del pallore, della coincidenza: tranne il mesenterico cresciuto a mole straordinaria presentante nelle sue adesioni cogli intestini i coaliti, il rubore, l'iniezione della più viva infiammazione, al quale metodo partecipava tutto il peritoneo rosseggiante pur esso come lo è nella infiammazione più recente. Osservammo nei passati anni in questa clinica di Bologna (e le storie ne sono nel clinico archivio registrate) una donna morta di ascite, nella quale la debolezza estrema della forze e dei polsi ci ritenne dallo spingere tanto innanzi quanto sarebbe stato d'uopo il metodo antiflogistico. Tutta la superficie dei visceri del basso ventre e del peritoneo mostruosi nel cadavere vivamente rossa ed infiammata come nelle acute infiammazioni. Osservammo un altro caso di donna morta per tumore di omento. Tutto il resto di quel cadavere era pallido e rilassato; ma l'omento, cresciuto per flogistica vegetazione a strana mole, si distingueva da tutte le altre parti per le flogistiche adesioni, e le

membrane di patologica formazione rosseggianti, iniettate, così vivamente infiammate, che ne fummo tutti sorpresi. Il caso finalmente dell'emotticoico signor Gini, smunto affatto di sangue per così spaventevoli sbocchi e così replicati, pallido quindi qual cera, e ridotto a vita minima già da lungo tempo, e in cui però il polmone era vivamente infiammato, sta in conferma di ciò che asserisco registrato nel I volume del *Giornale della nuova dottrina medica italiana* alla pag. 182. La flogosi adunque, sì naturale che morbosa, ove si risvegli, è metodo indipendente dal maggiore o minor rigore del sistema, e stabilisce un incremento di vegetazione nelle parti, ove si fissa per quanto esser possa il deperimento delle altre.

« Mi si presentavano in terzo luogo i casi non infrequenti di pleuriti riaccese in infermi di debolissima costituzione, nei quali per curare il primo attacco era stato necessario trar tanto sangue, che quasi si temeva che non reggessero al metodo imperiosamente comandato dalla malattia. Eppure anche il nuovo attacco flogistico, non più lieve perciò, che tante evacuazioni fossero state già fatte, rendette necessarie nuove deplezioni, e medicine sempre antiflogistiche per esser rotenuto dallo intaccare l'organizzazione del viscere. Nè qui posso astenermi dal rammentare il caso in altra opera da noi riferito di quella puerpera, la quale, dopo aver perduto, sotto parto laborioso, immensa quantità di sangue, sì che ridotta era a minaccioso pallore e decadimento di forze, staccata per colpo d'aria da punta di petto o da pleurite, sostenne il corso di fierissima infiammazione, minacciò ruine di tutt'altro conio che di patologica debolezza; e non potè esser salva se non per mezzo di replicati salassi. Ed un fatto analogo

osservai in un giovine min concittadino d' assai infelice costituzione, il quale, dopo avere per ematemesi, e per melena cacciate in due giorni ben sedici libbre di sangue, attaccato da infiammazione al fegato presentò polsi tali che costrinsero al salasso, e si dovette più di una volta ripeterlo, e su mestieri far uso largo di bevande tamarindata ed antiflogistiche per frenare e condurre a buon esito la malattia. La considerazione d' altronde delle infiammazioni, che succedono, anche in corpi debolissimi, alle ferite, alle operazioni chirurgiche, alle cadute; e la necessità in cui si è di frenarle con metodo deprimente, è una prova non impugnabile del carattere e del fondo sempre nno dell' infiammazione, e dell' indipendenza di questo metodo sì dalla precedente, come dalla contemporanea debolezza dell' universale.

« Il metodo *infiammazione* può adunque accendersi per meccaniche esterne cause in una parte, anche trovandosi l' universale in condizioni assai lontane da eccesso di stimolo, e non per questo l' infiammazione, grave o lieve che sia, presenta una natura diversa dalla comune, nè si può con altri rimedii curare che con gli antiflogistici. Un occhio che s' infiammi per colpo esterno in persona anche debolissima, in tale che trovisi al disotto del medio grado di stimolo, è pur sempre un occhio infiammato che non soffre il calore, che non vuole applicazione di rimedii stimolanti, ma dimanda, per mitigarli e guarire, acqua fredda, collirii di posca, sanguisughe, e salassi non rare volte. Neppure una perdita di sangue per ampia ferita, od altra accidentale rottura di vasi, perdita sì grave che pose in periglio la vita; neppur tanto dispendio del miglior degli stimoli imprime natura astenica ad una infiammazione, onde alcun vi-

Dis. d' Agric., 15^a

scere per accidentali sopraggiunte cagioni sia colto, giacchè anche in questi casi l' infiammazione si è vista procedere al solito, ed esiger metodo antiflogistico ed anche nuove sottrazioni di sangue per esser vinta. E quando è adunque che l' infiammazione è astenica? Quand' è che la diatesi del sistema influisce a renderla tale? Quand' è che richiede applicazione di rimedii stimolanti? Quante considerazioni e questi fatti, che mi dimostravano sino all' evidenza, come l' infiammazione sia un metodo indipendente dallo stato dell' universale, ed abbia solo in sè stesso la ragione di quell' eccesso di stimolo che la costituisce, mi guidano a considerare in quarto luogo, ed a spiegare felicemente l' importantissimo fatto del generarsi talora la più forte, la più flogistica infiammazione di parotide, a modo di esempin, anche in mezza a quella grave ipostenia, che presenta i caratteri, ed ha il nome di febbre lento nervosa di *Huxham*.

« Le prime riflessioni su questo fatto patologico, e sul metodo di cura adoperato felicemente dai pratici antichi, io le faceva nello spedale di Parma, ed in quei tempi nei quali la febbre nervosa era ancora a' miei occhi una malattia ipostenica; e ben difficile era allora ad intendersi la formazione d' infiammazione così decisa in mezzo a tanta ipostenia, ed il vantaggio anzi la necessità di curarle con metodo antiflogistico: ben doveva in esser condotto da questo fatto a conchiudere, che l' infiammazione si generarsi e conservarsi iperstenica anche in mezzo alla depressione universale delle forze. Lumi ulteriori dedotti da osservazioni più estese e da maggior numero di dissezioni cadaveriche, passi più inoltrati verso la nuova dottrina medica italiana, mi persuasero in seguito che la febbre nervosa,

quando è veramente continua febbre, è sempre una flogistica affezione, rarissimi stimando io essere i casi, ne' quali una grave diatesi di controstimolo, senza febbre e senza accensione alcuna ci si presenti sotto l'aspetto della lenta-nervosa. Pure anche nelle nervose febbrili, nelle petecchiali, in molti tifi, ossia perchè (come ho fatto osservare parlando appositamente di queste malattie) il capo processo flogistico prenda parte del sistema nervoso influente immediatamente sui movimenti del cuore, per cui diventa pericoloso l'agire maggiormente colle deplezioni, come si agirebbe in una pleurite; o perchè la diatesi sia poca, come lo è in molti casi di petecchiali appunto, ed altre simili malattie a periodo necessario, fatto è che gl' infermi non sopportano le ardite deplezioni, e bisogna nel curare tali malattie, *serbar mado e dar tempo*, come saggiamente si esprimeva l'illustre *Rasori*. Gli antichi furono condotti dal fatto alle medesime cautele nella cura delle febbri nervose e maligne, così allora chiamate; e quantunque i migliori di essi ed i più classici si attenessero a rimedii per la maggior parte antiflogistici, e riprovassero come pernicioso il metodo riscaldante, pure rispettavano il salasso; ed istituito appena uno o due volte nel principio della malattia, si permettevano solo di procurare colle sanguisughe ulteriori deplezioni, quando a malattia inoltrata qualche grave sintoma lo esigesse. Ma in mezzo a questo stato di cose, che facevano essi se si accendeva una parotide? Se sviluppavasi in questi corpi glandulosi, nelle tonsille, o altrove una densa infiammazione? Ricorrevano senza esitare al salasso, e ad ogni maniera di deplezioni e di mezzi antiflogistici; e questa condotta, comandata dall'esperienza e giustificata dall'esito, ben dimostrava essere antico,

quanto lo è la medica osservazione, il concetto patologico, che l'infiammazione, in qualunque circostanza si accenda, costituisce un processo sempre di genio identico, e sempre tale da non potersi vincere se non col metodo antiflogistico.

« Quante volte io leggo il trattato dell'immortale *Barsieri* sulla febbre lento-nervosa di *Huxham*, e medito le seguenti parole del §. 83: « nequa sanguinis missionem, neque purgationem » hic morbus per se postulat ... et ubi » plethora adsit, et vitæ vires non omnino deficient, at corporis habitus, ætas, anni tempus, et pulsonis magnitudo consentiant, incidi vena poterit, » sed id inenante solum morbo (notate bene) et parca manu fiat. Nam sæpe » altera sanguinis missio, aut justo amplior prima, vires deiecit etc. » Quante volte confronto con questo il §. 518 dove parlando dell'insorta parotide così si esprime: « Si anodyna et emollientia nihil proficiant, tumorque nimis » increseat et vehementer doleat, et multo magis si etiam rubeat, sanguinis illico mittatur (e notate bene che l'epoca della malattia è molto avanzata, e che l'insorta parotida fa eccezione all' *ineunte solum morbo incidi vena poterit* del paragrafo sopra citato); nec plethoræ signa hic requiruntur ad sanguinis missionem quemadmodum *Galeno* necessaria viæ sunt, sed sufficit partis affectæ magna tensio, irritatio, et spasmus. Neque sanguinis missionem prohibent pulsum parvitas, aut imbecillitas; nam sæpe post paucas sanguinis uncias emissas pulsus attollitur, elevatur, et validius micat. Vires quippe oppressæ tunc potius quam exolutæ et deficiente videntur. » Quando io leggo confermata dal migliore possibile successo una tal pratica dietro le testimo-

nianze da *Borsieri* stesso citate di pratici consumati, *Talliano, Riverio, Traversari, Lancisi, Puati, Assoguidi*, io sono costretto a ripetere a ma stesso questa dimanda che tutto per me rinchiude lo spirito dell' odierna dottrina sul tifo, e tutte dissipa le larve della nervosa e asteoica flogosi. L' infiammazione non sarà adunque curabile col salasso, non sarà adunque malattia di stimolo eccedente se non quando è esterna, o per situazione e struttura di parti da manifesti caratteri dichiarata? Sarà dessa un' opposta affazione, una malattia astenica curabile cogli stimoli quando occupa tali luoghi, il cervello, per esempio, o nervi cospicui, o lo spinale midollo, che i suoi fenomeni malamente si manifestino? È egli ragionevole il pensare, è egli possibile che un processo morboso cambi natura pel solo cambiar di sede, pel solo cambiar di fenomeni dalla parte affetta dipendenti, e di curabile ch' esso è col salasso ove una parotide accenda, sia curabile coll' etere e col muschio quando invade i nevritemi o interne cospicue porzioni di sistema nervoso? Mal ferma pinttosto vuoi dichiarare a buon dritto quella patologia, che diverse natura nelle infiammazione supponendo, non solo diversi infermi d' infiammazione a contrario metodo sottopone, solo che i fenomeni, l' aspetto, i luoghi attaccati sieno differenti, ma in una malattia medesima è costretta a confessare i suoi torti, ricorrendo al salasso senza accezione tosto che una parotide si accende, dopo aver curato la medesima affazione, quando ere interna e meno visibile, con metodo stimolante. E quando pure (per una supposizione a cui tanti fatti si oppongono) concedere si volesse per un istante la pretesa trasmutazione della diatesi, sì che curabili fossero con metodo opposto i primi e gli ultimi sette giorni

di una medesima malattia, si concederebbe bensì, giusta i dettami di *Brown*, e dietro certe vicissitudini dell' eccitamento, che una malattia prodotta e mantenuta in principio da eccesso di stimolo potesse per esaurimento cambiarsi in astenica; ma nessuno accorderebbe, nè il pretenderebbe *Brown* stesso, che una malattia astenica in origine, e tale per quasi intero il suo corso, divenisse poi iperstenica verso le fine, e generasse processi di stimolo eccessivo, e curabili col salasso. La parotide che si sviluppa nel fine di una febbre nervosa dovrebbe essere astenica, se alcuna infiammazione potè esserlo o suporsi tale giammai; e la cura antiflogistica di una tal malattia comandata da tanti successi, e da sì generale esperienza, dimostrerebbe sempre l' insussistenza dell' astenica infiammazione.

« A quei medici, che per l' analisi che a suo luogo intraprenderemo della febbre continua e del tifo, dietro osservazioni mille, ed osservazioni anatomico - patologiche, avranno campo di convincersi che la febbre continua si attiene sempre ad un metodo flogistico, e che il tifo altro non è che un metodo simile più o meno profondo o diffuso nelle meningi o nel sistema nervoso; a essi, dissi, nulla sarà sì facile ad intendere, come l' accensione di una parotide curabile col salasso in una febbre nervosa, curabile essa pure con metodo antiflogistico, qualunque freno o misura v' imponessero le circostanze. Ma per coloro che tengono astenica eminentemente le febbri nervose; per quelli che ammettono con *Brown* l' infiammazione astenica; ed astenica sopra tutte e curabile cogli stimoli tengono quella infiammazione, che in mezzo ad una diatesi tanto astenica si sviluppa, il fatto della parotide non ammette spiegazione. O vorranno egliino concedere che la

febbre lento-nervosa è una malattia non solamente flogistica, ma flogistica nel senso brouniano di stenica, cioè curabile con metodo deprimente, e porteranno il colpo più grave alla dottrina di *Brown*, e contraddiranno alla propria maniera di medicare, ed alle massime di quanti sono ignari, o non persuasi delle verità nelle quali si fonda la nuova dottrina medica italiana; o riterranno astenica la febbre nervosa, e saranno costretti a confessare che l'infiammazione della parotide presenta una malattia di genio contrario alla diatesi dell'universale, ch'è quanto dire, che la infiammazione è sempre un metodo di stimolo, qualunque sia il focolo, nel quale si accenda. Io non penso già che alcun medico di buona fede voglia oggi disprezzare le osservazioni di tanti antichi pratici; supporre incurabile con altro metodo che l'antiflogistico la parotide che si sviluppa nel corso di un tifo; sostenere un assunto contrario alla comune esperienza e sottomettere i fatti alla teuria. Nel maggiore entusiasmo della dottrina brouniana per troppo si erano dimeccate le buone osservazioni; le parotidi e le infiammazioni di decubito, così dette, che l'abuso degli stimoli rendea tanto più frequenti di quello che oggi lo siano, erano curate spesso pur troppo col più tristo successo, con metodo eccitante. Ma questo vantaggio si è oggi ottenuto, che la infiammazioni almeno esterne, manifeste, da comuni sintomi accompagnate, comechè sviluppatesi nel corso di malattia supposta astenica, come la nervosa ed il tifo, pur si curano da tutti con metodo, se non correggiosamente antiflogistico, almeno non eccitante. Rimane adunque che i sostenitori della flogosi stenica spieghino come avvenir possa, che una infiammazione non sia astenica quando si sviluppa da una diatesi tanto astenica

come suppongono quella della lento-nervosa. E siccome difficile io stimo lo sciogliere un tal quesito, a cui non fu data risposta alcuna, per quanto io la provocassi solennemente sin dal 1805 nella nota 28, alle mie ricerche sulla febbre americana, così rimarrà fermo, anche nelle meno fondate supposizioni, che l'infiammazione conserva carattere identico, curabile sempre, e solamente curabile cogli antiflogistici, qualunque sieno le circostanze e qualunque lo stato delle forze universali.

« Analoga a queste, e tali da confermarmi nel concetto patologico della infiammazione sempre identica, furono le conseguenze che io trovava in quinto luogo da ciò che tanti pratici scrissero intorno alle complicazioni morbosa. Fu bensì rigettata da *Brown* qualunque idea di morbosa complicazione nelle dinamiche malattie, perchè nelle malattie dell'eccitamento, dipendendo, a suo avviso, qualunque parziale affezione dal tutto, ed essendo anzi qualunque malattia diatesica da una parte non altrui mai che una emanazione della diatesi universale, doveva necessariamente essere identico non solamente il genio, ma il grado di qualunque parziale affezione con quello della diatesi in cui trovavasi il tutto; ed era poi assurdo il pensare che due diatesi opposte potessero coesistere. Io pur porto opinione, che, trattandosi di malattie veramente universali nel rigore della parola, tali cioè che la morbosa affezione dell'eccitamento sia egualmente diffusa in tutti i sintomi, in tutti gli organi, in tutte le parti, coesister non possono due affezioni contrarie, tanta parte eidero dovendosi dell'una, ad esempio dell'eccesso di stimolo, quanto è il grado dell'insorta contraria affezione; e dovendo così rimanere una sola affezione equivalente all'eccesso di quella che supe-

riore rimase. Ma è egli ben vero, che l'universale domini così qualunque parziale affezione dell'eccitamento, che non accada mai sovente, essera le parziali affezioni influenti sul tutto, e dipendere dalla loro diffusione l'alterazione dell'universale? Non vediamo noi in gran numero di casi essere l'universale eccitamento al grado normale, od anche al disotto del medio, ed intanto attaccata localmente una parte (per una ferita, a modo d'esempio, per una lacerazione, per una dimensione) infiammarsi; e quindi diffondersi il morboso eccitamento nell'universale; a generarsi la febbre, e la malattia anche parziale frenarsi per mezzo di rimedii antiflogistici universalmente applicati; lo che caratterizza le malattie dell'eccitamento? Ora quante volte non avviene, che poco o nulla si risenta il sistema dello stimolo in una parte accresciuto, quantunque sia questo tuttora entro i limiti di una dinamica malattia, e sia tuttora frenabile pel soccorso di universal rimedii antiflogistici? Quante volte non accade che nell'universale già si tolse per questi mezzi qualunque eccesso di stimolo che in esso dalla parte infiammata si propagò, ed il metodo antiflogistico, che per eurar questa è tuttor necessario, non è sostenuto impunemente, e senza danno da alcuni visceri e dal sistema nervoso? Questi fatti, ai quali si appoggiarono le mie idee della diffusione del morboso eccitamento, e de' parziali metodi morbosi, nei quali prevale l'eccesso dello stimolo anche nelle diatesiche malattie; quasi tutti, dissi, non possono già giustificare l'assurda idea della complicazione di due universali affezioni, dagli antichi patologi accarezzata, e riprodotta in certa maniera, in quasi ultimi tempi, da un illustre italiano nell'ipotesi della nevrositenia. Ciò che si produce, o si diffonde nel tutto, eccesso di stimolo o

difetto che sia, si contempera necessariamente con ciò che di contrario vi esisteva, e ne risulta un'universale affezione di un solo colore, elisa soltanto tanta parte di quella che preesisteva, quanta corrisponde al grado della contraria che vi si aggiunse, o viceversa. Ma i fatti sopra mentovati provano bene, che può il grado di morboso eccitamento o di stimolo, essere talora di gran lunga maggiore in una data parte, di quello che sia nell'universale; e potersi dare il caso, in cui si mantenga per tenace metodo flogistico accessivo lo stimolo in alcun punto, quantunque il sistema si trovi in contrarie condizioni.

« A simili fatti, i quali non potevano assoggettarsi ad analisi anteriormente alla dottrina dell'eccitamento e della diatesi; a simili fatti, cred'io che si appoggiasse l'idea delle complicazioni morbose, favorite dalla dottrina delle acrimonie e delle diverse diacrasie umorali. Trovaransi in certi libri di pratici, d'altronde illustri, accusata questa complicazione di opposte affezioni, come ostacolo alla cura, o come titolo di giustificazione per una cura contraddittoria. Leggerai come, in mezzo a nervose affezioni che richiedevano l'uso degli eccitanti, e sembravan mitigarsi per essi, si dovette ricorrere ai salassi per complicata diatesi infiammatoria; come nel corso di putride e maligne febbri così dette, nelle quali l'abbattimento delle forze avrebbe vietato il salasso, vi si dovette però, benchè con ripugnanza, ricorrere per infiammazione di alcun viscere complicatesi colla malattia. Si rinverrà nello stesso illustre *Borsieri* proposto il metodo di cura corroborante, rigettate l'evacuazioni, e soprattutto le deplezioni sanguigne in diverse malattie o putride o nervose o scorbutiche, col l'avvertimento però, ad ogni passo ripetuto, doversi talora cedere alla

regola, quando la complicazione di flogistica distesi, o di qualche infiammazione costringa a frenar l'impeto della circolazione. Percorrendo nella nosografia filosofica del celebre Pinel, l'articolo relativo alla complicazione della febbre infiammatoria con la putrida, ci convinceremo, che tanta incoerenza d'eziologia, e contraddizioni di metodo furono in tutti i tempi una necessaria conseguenza di ciò, che l'infiammazione anche maritata a malattie credute di genio tanto ad essa contrario, ha sempre dettato la legge, ed ha sempre costretto i pratici sperimentati e curarla, perchè non portasse rovina, colle sanguigne deplezioni e col metodo antiflogistico. Queste complicazioni d'infiammatorio o di putrido, di flogistico e di nervoso (delle quali non è ancora ben monda la patologia particolare di tutti i medici), esprimevano lo sforzo dei patologi antichi per conciliare due cose; l'una dai fatti e dall'esperienza dettata, la necessità cioè di diminuire lo stimolo in qualunque infiammazione; l'altra, in molti casi almeno supposta, che certi sintomi o certe larve morbose indicassero uno stato diametralmente contrario al flogistico, ed esigessero contrario trattamento. Migliori idee intorno a questa malignità hanno liberato i pratici avveduti dal peso e dall'angustia di tante complicazioni e contraddizioni. Ma in mezzo a questa si dovette però sempre alla infiammazione obbedire, ricorrendo al salasso qualunque fosse il connubio di opposta malattia in che si trovasse. Lo che dimostra se non altro (a conferma della massima da me sostenuta, e dai fatti appunto in tutti i tempi osservati dedotta) che pratico alcuno non potè mai separare dall'infiammazione l'idua di un eccesso di stimolo. »

Il fin qui esposto (continua ora il

Dizionario compendiato delle scienze mediche da cui fu tratto il presente articolo) basta a darne un saggio delle idee e dei pensieri del professor Tommasini intorno alla infiammazione; chi amasse conoscerla più alla distesa i suoi lavori su tal proposito, ricorra alla sua opera intitolata, *Della infiammazione, e della febbre continua*, voluini tre in ottavo di circa 250 pagine per ciascuno, stampati in Bologna l'anno 1827.

Esiti della infiammazione.

Può la infiammazione (si continua nel sopraccitato Dizionario) terminare mediante la *delitescenza* o scomparsa subitanea, con la *risoluzione* o diminuzione progressiva, o per mezzo della *cangrena* o morte. Allorquando non si verifica niuna di queste tre forme di finimento, la infiammazione determina la *emorragia*, la *suppurazione*, il *rammollimento*, oppure apporta l'*induramento*, la *degenerazione*, o, da ultimo, la *idropisia*.

Costituisce la *delitescenza* il termine più favorevole essendo il più breve, purchè però sia compiuta, o sia quando la infiammazione non si fa vedere poco dopo sopra di qualche altro organo, a causa di una legge la più osservabile fra quelle dell'organismo animale, al risultamento della quale si accordò il nome improprio di *metastasi*, mentre pure non si può sapere, se sia soltanto la stessa infiammazione che cambia di sede. Ecco a che cosa riducesi presso a poco quanto si disse della delitescenza, la quale per altro si merita di esser meglio studiata, tanto all'oggetto di prevenirla, come eziandio per determinarla in alcune circostanze. Le cause consuete della delitescenza sono lo stimolo accidentale o provocato imprudentemente, od in forma subitanea sopra di

un organo più irritabile di quello che è infiammato; l'uso prematuro dei narcotici, degli astringenti, od anche soltanto dei refrigeranti, applicati sopra l'organo infiammato, un salasso abbondantissimo, l'applicazione di molte sanguisughe in vicinanza dell'organo flogosato. Che se una sola di tali cause basta per cagionare la delitescenza, per produrre la metastasi, evvi d'ordinario bisogno del loro complesso. In conseguenza il modo di ottenere quella senza di questa, (allorquando tentasi, che la seconda si verifichi sopra di un organo importante) consisterà nell'evitare con diligenza qualunque stimolo dei visceri che si teme di vedere infestati, nel tempo stesso che si combatte con riserbattezza lo stato morboso della parte infiammata. Se, per l'opposto, risiedendo la infiammazione in un organo importante, se ne desidera non solo la delitescenza, ma inoltre la metastasi, fa di mestieri, dopo avere vigorosamente attaccata la infiammazione di quest'organo di cui si desidera la liberazione, stimolare con forza un tessuto privo d'importanza all'oggetto d'infiammarsi; metodo assai potente che riesce a bene spesse volte nelle infiammazioni croniche, ma suscettibile di ritornare a discapito del malato, ridestando o esacerbando la infiammazione che vuolsi estinguere affatto.

Non possiede la delitescenza dei segni atti a farcela prevedere, nè lo si può riconoscere che quando di già avvenne, ossia nello cessare istantaneo di qualunque segno d'irritazione nell'organo, il quale ricupera il libero esercizio delle proprie funzioni. Vi vuole poi molto perchè il cessare subitaneo del dolore diventi sempre l'indizio di questo modo di finimento, dappoichè può esso annunziare il passaggio alla gangrena od anche la risoluzione, ma il

ritorno prolungato delle funzioni dell'organo non lascia sopra di ciò verun dubbio. Già si comprende che non v'è argomento di dubitare allorquando trattasi di una infiammazione esterna.

La delitescenza non può succedere che nel primo periodo della infiammazione, ossia quando sia poco intensa; non la si deve temere che fin al momento in cui la infiammazione giunge al massimo grado, nè è prudente tentarla con i derivativi se non quando questa sia notevolmente diminuita; ove la infiammazione si trovi nel suo principio, non devei cimentarsi a provarne la delitescenza che mediante gli antiflogistici diretti.

Dopo la delitescenza priva di metastasi forma la *risoluzione* il modo di finire il più favorevole della infiammazione, quello che è meno soggetto ad apportare conseguenze funeste, sebbene non ponga affatto al sicuro dalle recidive, dalle ricadute, e neppure dalla metastasi. Accade questa tanta nel primo che nel secondo periodo della infiammazione, ossia quando questa incomincia, e qualora se ne sta nel maggior suo apice di gravezza, ma però non sovente in siffatto ultimo caso. Più ebbe a durare la infiammazione, meno sarà da sperarne la risoluzione. Il diminuire progressivo del dolore prima, se accade, poi del calore, della rossezza, ed in fine del tumore quando esiste; il ritorno in proporzione progressiva della funzione al suo stato anteriore, sono i segni della risoluzione spontanea, o provocata dall'arte. Nell'uno e nell'altro caso, ma in ispezialità nel primo, i sintomi sinpatetici si acchetano tanto prima, quanto nel tempo in cui vedonsi scemare i sintomi locali, ma sarebbe cosa pericolosa il credere che la risoluzione sia compiuta allorquando cessarono la febbre ed il dolore; acciochè si parrà zioni

il ristabilimento dell'organo, fa di mestieri non solo che le funzioni sieno ritornate visibilmente le stesse, ma inoltre che l'individuo riprenda le sue forze, e la propria nutrizione consueta. Volendo ottenere la risoluzione di una infiammazione non havvi metodo migliore di spiegare tutta la energia della cura antiflogistica diretta, eccettuati i casi che verranno qui appresso indicati.

Trovesi la risoluzione accompagnata (e talvolta sembra essere preceduta) da alcune evacuazioni, da certe eruzioni, in una parola da diversi fenomeni detti *critici*; quali sono parechie emorragie, alcuni flussi di sudore, di urina con isvariati sedimenti, di muco, di saliva, di lagrime, di sputi forniti di un aspetto speciale, di scarichi alvini abbondanti, e tali quali si osservano in istato di sanità, da flemmasie locali e parziali della pelle, del tessuto cellulare, e delle glandule. Furono questi fenomeni considerati come cause della guarigione, mentre oggidì non costituiscono più pel maggior numero dei pratici che altrettanti effetti; ma invece devonsi riguardare soltanto, quali segni indicanti che si effettua o sta per verificarsi il ricomponimento dell'organo nel suo stato anteriore. Si esseri doverosi temere di scompigliarli, di attraversarli, o di opporsi alla loro scomparsa. Non si fa però nulla di tutto questo allorchando si cura la infiammazione giusta la sua intensità, la propria sede, l'antichità di essa ed il suo tipo; regolandosi in questa guisa, si favorisce anzi lo sviluppo di questi fenomeni detti *critici*, e se pure non succedono poco importa, laddove l'organo ritorni al suo stato normale. Attendendo estesi fenomeni nell'aspettazione, o piuttosto nella inazione, torna lo stesso che operare direttamente, acciocchè essi sopraggiungano assai tardi, di raro, e solo nel caso in

cui la malattia non arrivi al sommo di sua gravèzza, diventa lo stesso che non volere ingegnarsi di guarire il male, con la speranza di godere la soddisfazione di vederlo a risanarsi da sè medesimo.

È la *cangrena* l'esito più temibile della infiammazione, dappoichè costituisce la morte di una parte, o della totalità dell'organo che n'è la sede. Ora furma essa il risultamento di certa infiammazione violenta che esaurisce la vitalità dell'organo, spezzando eziandio i suoi legami col rimanente del corpo; ore di alcuna infiammazione, la quale senza essere molto gagliarda, lo è per altro molto relativamente al resto dell'organismo animale, locchè particolarmente accade negli individui, i cui nervi sono assai irritabili, e poco i loro vasi. Nasce talvolta la cangrena quasi subito dopo la comparsa della infiammazione, e sembra allora manifestarsi, senza essere stata preceduta da questa. È più spesso la infiammazione assai dolorosa, o per lo meno cogiona molti sintomi simpatici, in ispezialtà la prostrazione, o le convulsioni, e perviene al più alto grado d'intensità prima che succeda la cangrena. Dimostrano essere nata la cangrena il cessare subitaneo del dolore, l'abbattimento, la scomparsa di tutti i sintomi locali, lo stupore, o certo miglioramento ingannevole, ed essa viene poi caratterizzata (allorchando l'organo è esterno) precisamente dalla mancanza non solo di ogni fenomeno della infiammazione, ma inoltre di tutti quelli della vita. La parte risulta fredda, pallida, appassita, molliccia ed insensibile; vi si sviluppano poco a poco i fenomeni della putrefazione; e se l'organo sarà importante, ne avverrà per esso ben presto la morte; ove questa non sopraggiunga si furma attorno della parte cangrenata un'altra infiammazione, che ne

procara il distacco mediante la suppurazione, con la soluzione di continuità spontanea. Qualunque organo cangrenato in cui non si possa effettuare siffatta separazione senza che la infiammazione (indispensabile acciocchè esse ecceda) non rinnovi la malattia produttrice della caugreoa, o per lo meno senza che non sia di nuovo minacciata la vita del paziente, torde poco a far perire l'ammalato.

Volendo prevenire la caugreoa, uopo è edunque combattere la infiammazione direttamente, ma in ispezialità con rimedii locali, essendo importante il non infiacchira di troppo l'organismo in generale, nè accrescere la suscettibilità nervosa. Non si dovranno adoperare i tonici che sopra l'organo in cui trovandosi estinta la infiammazione, od essendo assolutamente in procinto di mancargli, vi succede invece sue la cangrena; riesce spesso difficile il non ingannarsi e di non darsi soverchie premura di provocare tale infiammazione eliminativa, qualora la caugreoa sia esterna; come edunque arrischiarsi di tenerlo qualora sia interna? Che cosa dovremo pensare di quelli che pretendono essere necessario, ell'oggetto di prevenire l'esito della infiammazione mediante la cangrena, di anmentare le infiammazione stessa? fa d'uopo dire che sono igneri di qualunque principio della sana fisiologia!

La *emorragia* costituisce un affetto poco conosciuto della infiammazione, per ciò che è rarissima; sembrerebbe dapprima che dovesse riescire comune, essendo naturale il pensare che un tessuto ingorgato di sangue debba liberarsene con la esalazione.

Vedesi talvolta la esalazione sanguigna surrogare, o complicare la infiammazione delle membrane mucosa nasale, dell'encefalo, del polmone, dell'ute-

ro, del rene, delle membrana mucosa dell'uretra, di quelle dello stomaco e degli intestini, donde avvengono la emorragia nasale, lo spargimento sanguigno nella sostanza dello stomaco, la emottisi, la menorragia, la ematuria renale, uretrale, le emetemesi, che scorgesi raggiungere e terminare alcune volte la renitide, le encefalitide, l'aracnolitide, la peripneumonia, le pleuritide, la matritide, la nefritide, le gastro-enteritide, la peritonitide e l'artritide; è poi assai lontana la guarigione dall'essere sempre la conseguenza di siffatto modo di terminare la infiammazione; ove la amorrhagia o meglio la esalazione sanguigna si effettui in qualche organo importante, vi tien dietro spesso la morte, o per lo meno sopraggiunge d'ordinario dopo che essa evvenne, e ciò quand'anche la cavità che riceve il sangue (se non è versato nel tessuto medesimo di una parte) possiede varie aperture per le quali questo fluido possa essere espulso. Non si può ebbestante eccitare gli osservatori e praticare indagini sopra tale conseguenza delle infiammazione, che talvolte si associa alla seguente oppure alla suppurazione.

Il *rammollimento*, ossia la diminuzione della coesione, ara tra i risultamenti della infiammazione quello che meno si conosceva prima dei lavori di *Lallemand*, mentre pare costituisce uno degli effetti più costanti di tal forma morbosa; succede ogni volte che il tessuto giunge quasi al grado di determinare la suppurazione; qualunque tessuto infiammato e questo punto diventa in vario modo fragile, si rammollisce diversamente qualora poro risulti più consistente e denso a causa dell'afflusso dei liquidi, e delle compressione delle sue cellule, se ne possiede. La infiammazione distrugge la elasticità e la tenacità dei tessuti; fa ed essi perdere la

naturale loro resistenza agli sforzi che tendono a dividerli, il dito penetra con facilità nel tessuto infiammato. Il rammollimento si accresce allorchando nasce la suppurazione. Niun altro stato diverso dalla infiammazione può rammollire i tessuti nel senso che fa d'uopo accordare a siffatto vocabolo, che d'altronde è da desiderarsi fosse surrogato da qualche altro, mentre se evvi friabilità, e fragilità maggiore di qualsivoglia organo infiammato, non vi esiste però sempre la mollezza come nel cervello.

I tessuti rammolliti dalla infiammazione non tardano a rompersi per poco che si eserciti sopra di essi alcuno sforzo, ed anche a causa dei soli progressi della infiammazione. Evvi il disgiungimento delle particelle organiche ancora viventi, ed è facile indovinare qual disordine ne avverrà nella funzione della parte. Se l'organo sarà importante, la morte forma il risultamento del suo rammollimento, quando anche non vi si combini la suppurazione; non succedendo la morte per lo meno subito, determina il rammollimento parecchia infermità gravi, facilita l'amplificazione, l'allargamento, la deformazione, e per ultimo il perforamento del tessuto, che diventa così sempre meno valevole, e da ultimo affatto inetto ed adempire alle proprie funzioni. Costituisce adunque il rammollimento uno degli effetti della infiammazione che più devesi temere; non basta quindi preservare dalla suppurazione gli organi infiammati; ma bisogna inoltre impedirne il rammollimento, tanto più temibile in quanto che viene determinato esiziodio da un pleciolo grado d'infiammazione. Se la guarigione del rammollimento semplice risulta possibile negli organi di primo ordine, è desso per lo meno rara e difficile ad ottenersi. Giova adunque

aloperare gli antidogistici con attività all'oggetto di prevenire questo esito funesto; la effusione sanguigna o emorragia si associa spesso al rammollimento, il quale trae seco la suppurazione, se la infiammazione sia alquanto intensa, ed il tessuto suscettibile di questo ultimo modo di alteramento. Può il rammollimento produrre, e cagiona anzi spesso la esulcerazione, indipendentemente dalla suppurazione.

Non è possibile descrivere in generale i segni del rammollimento; differiscono essi secondo i vari tessuti: i sintomi locali sono facili a riconoscersi qualora il tessuto sta sott'occhio; e non di meno furono spesso sconosciuti; non dobbiamo per ciò meravigliarsi se i segni simpatici propri del rammollimento delle parti interne sono ancora ignoti, o attribuiti a tutt'altro effetto della infiammazione, come pure ad uno stato morbosso diverso dalla infiammazione. Solo si conoscono molto bene i segni di quello del cervello e del polmone.

La suppurazione è quello stato di un tessuto infiammato, il quale dopo essere stato arido, e fornito di un eccesso di assorbimento, diventa sede di certa esalazione o secrezione morbosissima, la cui materia ricevette il nome di *marcia* o *pus*. Siffatto umore risulta ora proiettato per intero dalla infiammazione, ed ora soltanto il risultamento della esalazione, o della secrezione abituale della parte, modificato però dalla infiammazione. Nel primo caso consiste in un liquido opaco, bianco, dell'aspetto della crema, senza odore; nel secondo forma un liquido, la cui consistenza, colore ed odore, variano giusta la natura dell'umore alterato che lo compone; in generale qualora uno dei suoi principii diventa più abbondante relativamente agli altri, allora

riesca più copioso, più consistente, meno limpido, e più carico di colora. Trovasi spesso unito a siffatto umore un liquido avente i caratteri del pus propriamente detto, di cui abbiamo favellato, e l'unico che in fatto sia meritevole di codesto nome.

Sotto il nome di *suppurazione* riponiamo, come ben si vede, la suppurazione veramente così detta, il muco denso, bianco ed opaco, la sierosità sovrabbondante e la false membrane che formansi sulle superficie delle membrane mucose e sierose infiammate. Sarebbe da bramare che si possedesse un termine generico capace d'indicare in modo collettivo questi varii risultati, ma ad onta di ciò noi abbiamo dovuto ravvicinarli, mentre per averli di troppo isolati si diede il nome di *pus* ad uno, di *pituita* all'altro, di *latte sparso*, di *versamento* e d' *idropisia* ai restanti, e via discorrendo.

Non succede già la suppurazione nel primo periodo della infiammazione, e checchè se ne abbia detto, evvi bisogno che questa pervenga ad alto grado di forza, indi diminuisca acciòchè si verifichi la secrezione morbosa; solo risulta rapidissima in alcuni tessuti, stante che il lavoro infiammatorio vi tiene un corso sollecito. La perseveranza dei sintomi nella loro intensità, ed in particolare quella del dolore, formano i segni più certi della prossima suppurazione; il diminuito del dolore colla continuazione dell'impaccio nella funzione, poi uno o più raddoppiamenti del moto febbrile, annunciano che essa di già si verificò, se pure precedattero i segni valevoli ad annunciarla. Avendo l'organo alcuna uscita, il prodotto viene espulso, nè rimane più luogo a dubbio veruno; se non ne ha, e sia interno, si possiedono in generale altri segni diversi da quelli già indicati; ove ri-

sulti esterno, il pus comparisca alla superficie, oppure si raccoglie in un fomite, e manifesta la sua presenza mediante la fluttuazione che scorgesi nel tumore (d'ordinario assai apparente, talvolta appena sensibile) da esso formato. In tal caso la infiammazione s'impadronisce dell'integumenti i quali si rammolliscono sotto l'impero di questo lavoro morboso, e si perforano, fluendo il pus all'esterno; l'arte sollecita, provoca od imita codesto risultato.

Scorrendo il pus all'esterno mediante una soluzione di continuità morbosa o artificiale, la infiammazione, scemata di assai, prepara il risanamento, modificando il tessuto messo in rapporto con l'aria, per guisa che la riunione delle labbra della soluzione di continuità, e quella pure del fomite, si effettuano con quel lavoro della nutrizione detto *cicatizzazione*, lavoro che di raro accade, o che succede talvolta a discapito dei tessuti vicini, allorchando un viscere o qualche vaso fu il fomite della suppurazione.

Ogni volta che il pus (preso qui nella sua accettazione generale) viene esulato, o separato sulla superficie di qualche tessuto privo di soluzione di continuità, la guarigione riesca rapidissima, seppure la suppurazione non si prolunga di troppo, e talvolta pure all'infinito. Se la superficie consiste in quella di alcun tessuto membranoso a cavità aumenta in ampiezza, persevera nello stato di secrezione morbosa in cui la pose la infiammazione, e comprime o molesta i visceri vicini; la membrana non adempia più le sue funzioni. Qualora sia poca importante si può procurare un'uscita al prodotto della infiammazione, indi determinare una flogosi gagliarda a l'aderenza delle sue pareti; rivestendo tale membrana alcuni visceri, non è lecito che sommi-

nistrare al suo prodotto una via per venire all'esterno, ed anzi talvolta siamo impediti di farlo, cioè quando il viscere da esso bagnato immediatamente cessa di vivere, se non sia più da esso sostenuto.

È la morte quasi sempre il risultato di qualunque suppurazione eccessivamente abbondante, della suppurazione di alcun viscere, dell'incarceramento irremediabile del prodotto della suppurazione in una parte importante pel mantenimento della vita. Avviene la morte in capo a pochi giorni, ad alcune settimane, a parecchi mesi, a vari anni giusta la intensità e la sede delle infiammazione che produsse la suppurazione. In generale, fa d'uopo ingegnarsi con tutti i mezzi possibili di prevenire la suppurazione, o di affrettarsi ad espellerla. Essendo spesso impossibile ottenere quest'ultimo risultato, oppure riuscendo insufficiente allorchando non si giunga pure a far cessare la infiammazione che la produce e la mantiene, per ciò che il metodo curativo più sicuro (lu ripetiamo) consiste nel non omettere nulla di quanto vale a prevenire la suppurazione.

Non si sa cosa diventa il pus propriamente detto, allorchando rimane rinchiuso in qualche organo, nel caso in cui contro il solito, non vi mantenga colà certo grado d'infiammazione di cui la morte tarda poco in generale ad essere il risultato. Forse l'incarceramento latente di questo fluido morboso costituisce l'unica sorgente dei tubercoli, e di molte altre produzioni morbose. Tali raccolte di pus si dissero *omiche*, voluminose essendo e formate entro il petto. Se si svilupparono senza sintomi evidenti d'infiammazione si nominano *ascessi freddi*; si fanno strada spesso sotto via, pervengono da lontano, e formano i tumori, detti *ascessi*

per congestione, quasi sempre incntrabili a causa della impossibilità in cui siamo di agire sopra la loro origine. Ove il prodotto della infiammazione in vece di essere il pus propriamente detto, consista soltanto in sierosità contenuta nella cavità di qualche membrana priva di uscita, ne risulta ciò che si ebbe ad appellare *versamento* o *idropisia*.

Allorchando un tessuto infiammato, affetto dalla suppurazione, rimanga in tale stato, evvi ciò che dicesi *esulcerazione*; lesione funestissima di raro curabile se l'organo sia alquanto irritabile, qualora il morbo sia antico e l'infermo attempato, e che non davesi tentare di guarirlo laddove esista l'abitudine o la necessità di un emuntorio, vale a dire di certa irritazione con secrezione, all'oggetto di prevenire lo sviluppo di una irritazione più grave.

La metastasi del pus propriamente detto, o di ogni altro prodotto materiale liquido della infiammazione, forma un errore della immaginazione di alcuni medici antichi e moderni solleciti nel apporre quello che non potevano vedere, all'oggetto di spiegare ciò di cui volevano ad ogni modo darsi ragione. Il pus, il muco, la sierosità non sono riassorbiti e trasportati da lungi in natura, più di quello che lo sieno le false membrane e le capitulagioni accidentali; se spariscono talvolta dalla cavità che li contengono, ciò avviene pel motivo che gli agenti dell'assorbimento anebiscono o caricansi dei materiali che li componevano, e questi poi vengono trasportati nel torrente della circolazione insieme con tutti gli altri prodotti dell'assorbimento intero. Formano altrettanto ipotasi puramente la espulsione di siffatti materiali inalterati per le vie del sudore, delle urine, degli spiti, come pure la loro disposizione entro o sopra la superficie di

qualche organo diverso da quello che li formò. Se il fatto accade, non è provato; non esiste quindi per noi, o meno che non vogliasi scambiare l'apparenza con la realtà.

La *esulcerazione* è una soluzione di continuità procedente dalla rottura di un tessuto rammollito dalla infiammazione, con o senza suppurazione; differisce dalla ferita per ciò che in questa la soluzione di continuità costituisce l'effetto di qualche causa esterna. Può la prima essere il risultamento di una infiammazione acuta, quanto di una cronica; nel primo caso dura poco, se pure si eccettui la combinazione in cui ne sieno irrimediabilmente lesi alcuni visceri; nel secondo risulta difficilmente curabile. È la *esulcerazione* ora unica, ora multiplice, tal volta limitata alla superficie di alcun organo, nè occupa che poca porzione di sua spessezza; tal altra si estende a quasi tutto l'organo o tessuto, e la si vede giungere a determinare fino la distruzione compiuta o parziale, nel qual ultimo caso ne risulta la perforazione. Che se la integrità di un organo riesce dalla massima importanza per l'adempimento della funzione cui è destinato, quale funeste influenza possederà la *esulcerazione* dei tessuti che lo compongono? Essa in vero risulta tale che qualora un tessuto infiammato si *esulcera*, tutti i fenomeni locali della infiammazione si accrescono, la funzione soffre una molestia considerabile, oppure trovasi affatto sospesa, i fenomeni simpatici raddoppiano di forza, ricompariscono se avevano cessato, ed allora non tralasciano più di farsi vedere, oppure lo fanno per ricomparire periodicamente; donde provengono le febbri lente, le febbri etiche continue, intermittenti, o erratiche, in una parola, le febbri croniche. Questi

gruppi di sintomi simpatici però formano meno i segni della *esulcerazione* che della infiammazione, la quale persevera o infierisce, e dello estendimento di questa ad altri tessuti diversi da quello che fu infiammato fin a detto istante. L'epoca della *esulcerazione* è in fatto una di quelle in cui l'infiammazione primitiva determina spesso certa infiammazioni simpatiche, non meno violenti (anzi spesso più) di esse, o che insieme con essa costituiscono uno stato quasi sempre superiore ai mezzi dell'arte da noi posseduti.

Attribuivasi pel passato la *esulcerazione* ad un lavoro morboso *sui generis* diverso della infiammazione; oggi di però che è dimostrato, esser il rammollimento sempre l'effetto di questa, per ciò non formando la *esulcerazione* che un risultato del rammollimento non si può considerare che qual effetto della infiammazione. Volendola prevenire fa d'uopo arrestare il corso della infiammazione essendo questo il solo mezzo da noi posseduto per fermare i progressi del rammollimento. Per guarirla, è necessario togliere la infiammazione mantenitrice del rammollimento. La cura delle ulcere diventa difficile all'estremo per ciò che quando la perdita di sostanza in profondità o in larghezza risulta considerabile, fa di mestier che avvenga la cicatrizzazione che la infiammazione sia condotta al punto da produrre la vegetazione del tessuto cellulare, senza cui non si può effettuare veruna cicatrizzazione almeno in simil caso. Torna a tal uopo profitto talvolta l'ecitare alquanto la superficie dell'ulcera, ma per essere una sola volta riescito bene questo metodo, si dà cento volte soverchia forza alla infiammazione, si aumenta il rammollimento, e quindi la *esulcerazione* anziché cessare progredisce. E se diventa tanto difficile

di procurare la cicatrizzazione delle ulcere esterne, come sperare di parvenirvi tentoni per le ulcere interne, come avventurarsi di dirigere verso di queste eccitanti, che pongono quasi sempre a repentaglio la vita del paziente?

Sarà la esulcerazione più grave, e meno curabile, se si svolge in tessuto il quale sofferse già una delle alterazioni di cui or ora parleremo, e che spesso ed assai di sovente accadono nella infiammazione cronica congiunta alla esulcerazione.

Forma l'*induramento* l'alterazione più lieve che possa incontrare un organo infestato dalla infiammazione, se questa si prolunga alcun poco, oppure sia alquanto intensa. Sotto questo nome si comprende l'*induramento rosso*, il quale non è che la ripienezza di sangue nel tessuto infiammato, il quale vi affluisce con impeto, ed in modo continuo ed abbondante; e l'*induramento bianco* in cui il tessuto flogosato contiene poco sangue, ma invece molti liquidi bianchi. La prima specie, se sia acuta ed anche pure quando risulta cronica, coincide con lo scemamento della coesione alla quale si accorda senza tubanza il nome di *rammollimento*, allorchando l'organo non è formato da un tessuto elastico che diventa duro mediante la ripienezza. Congiunto all'*induramento* trovasi sempre l'inspessimento di variabile grado, a meno che l'organo non sia circondato da parti flessibili o non contenga vacui, i quali cancellandosi permettono l'afflusso senza amplificazione di volume, lo che fa sì che siavi ad un tempo l'*induramento* e la fragilità.

Il sangue ed i liquidi bianchi contenuti nei tessuti che sofferessero l'*induramento* sono arrestati, immobili, entro o fuori dei loro canali? Avvi forse la *ostruzione*, come altre volte cre-

devasi? Le leggi della circolazione oggidì meglio conosciute permettono (almeno riguardo al sangue) di rispondere con la negativa. La cosa non si mostra così chiara per i liquidi bianchi, i cui movimenti non risultano tanto conosciuti come se lo immaginano parecchi medici. Se l'analogia ne determina a credere che il movimento degli umori si effettui negli induramenti bianchi al pari che in quelli rossi, non bisogna per altro dimenticarsi essera questa una mera deduzione di analogia; la quale considerazione va ancora meglio applicata alle alterazioni di cui presto ragioneremo. Sa d'altronde evvi nell'*induramento*, come in queste alterazioni, il deposito di materiali organici, ciò accade forse soltanto sotto l'impero dell'azione organica alla maniera della deposizione della fibrina nei muscoli, del grasso nei tessuti adiposi. L'*induramento* qualunque siasi non costituisce una *ostruzione*, come altre volte credevasi.

L'*induramento rosso*, o piuttosto la infiammazione che lo cagiona, determina sempre molto impaccio nella funzione dell'organo; vi estingue esso la vita, allorchando possiede una parte importante nell'organismo animale, e la morte generale n'è per solito la conseguenza. Prima che questa avvenga, è il dolore surrogato da un senso di molestia, e dalla diminuzione progressiva della funzione spettante all'organo infiammato; l'attività simpatica si raddoppia, ma non fa che affrettare la morte dell'individuo. L'*induramento rosso* produce questo funesto risultato, prima ancora che la suppurazione si manifesti nei visceri importanti in particolare nel polmone, ove risulta più evidente che in qualunque altro viscere o tessuto.

Va l'*induramento bianco* accom-

pagnato da fenomeni locali affatto insensibili, spesso dal tumore, dalla durezza e dalla indolenza; il tessuto non riesce friabile, u lo è meno; il dolore vi si fa sentire poco, e ad intervalli; manca ogni calore. La funzione dell'organo non si trova molestata se non in quanto la maggior parte del suo tessuto è invasa dall'induramento; altrimenti la vita dell'organo e la vita generale non sono minacciate, seppure la infiammazione coll' aumentarsi non faccia succedere all' induramento il rammollimento e la esulcerazione. Compariscono in tal caso i fenomeni di una febbre acuta o della febbre tifica secondo la intensità e la durata dell'incrudimento flogistico.

Manchiamo dei mezzi valevoli a risolvere l' induramento rosso, forte ed esteso; pare anzi che le sottrazioni di sangue ne favoriscano i progressi, qualora sieno praticate troppo tardi; è quindi indispensabile ricorrervi, prima di questo momento fatale; furono però di troppo limitate sotto il pretesto di qualche debolezza, la quale, se pure accade, forma l' effetto di una infiammazione che li lasciò avanzare di soverchio.

Essendo stato l' induramento bianco fino a questi ultimi tempi attribuito alla debolezza, lo si combattè cogli eccitanti, i quali riescono felicemente talvolta, ma più spesso apportano la suppurazione, il rammollimento e la esulcerazione. Il metodo opposto risulta più efficace allorchando l' alterazione sia poco estesa, nè molto profonda od antica; in condizioni opposte, non si guarisce per qualunque maniera vi si adoperi il pratico.

Si confusero per molto tempo sotto i nomi di *ostruzione*, *scirro* e *degenerazione lardacea* non solo l' induramento bianco, ma inoltra parecchie altre alterazioni, alle quali accordasi oggidì il titolo di *tessuti accidentali o*

morbosi, e che varii anatomici considerano come altrettante *produzioni organiche novelle*, come *organi*, od anche *animali nuovi* relativamente all' individuo in cui si sviluppano. Siffatte alterazioni sono di due specie; consistono, le une nella *trasformazione* del tessuto infiammato in un altro tessuto analogo ad alcuni di quelli che entrano nella composizione degli organi dell' uomo; gli altri consistono in un cambiamento, in certa *degenerazione* tale del tessuto infiammato, che perdendo esso tutti i caratteri i quali lo distinguono, assume un aspetto particolare, che non appartiene a verun tessuto organico. Sarebbe così troppo lunga l' entrare qui in tutti i ragguagli relativi a siffatte metamorfosi degli organi infiammati, e per ciò ci limitiamo ad annoverarle, le prime sono le *trasformazioni o produzioni analoghe*, *cellulare*, *cutanea*, *mucosa*, *fibrosa*, *cartilaginosa*, *ossea*, *cornea*; le seconde vengono composte dalle *degenerazioni o produzioni eterogenee*, alle quali si diedero i nomi specifici di *tubercolo*, *scirro*, *encefaloide*, *melanosi* e simili; e per ultimo, le trasformazioni o produzioni miste o composte, nelle quali stanno riunite molte di quelle da noi annoverate; serve, ad esempio di esse, il *cancro*.

Sia che queste varie alterazioni di tessitura tengano dietro ad una infiammazione acuta passata allo stato cronico, sia che procedano da una flogosi cronica lieve fin dal suo principio, l' incominciamento del loro sviluppo non è spesso contrassegnato da verun sintomo locale proprio, a meno che l'organo non si rinvenga situato affatto all' esterno; ed anche in tal caso non principiano d' ordinario queste alterazioni ad appalesarsi in maniera non equivoca che qualora esistano già da molto tempo. Quando pervennero al massimo grado d' intensità, v' si esalta il movi-

mento infiammatorio, ed ove fosse estinto vi si riaccende, la struttura dell'organo si altera sempre più, in iscambio di una sola patisce molte modificazioni morbose, si dichiara la infiammazione, le funzioni dell'organo risultano tanto più lese, quanto più sia intensa questa flogosi, e quanto maggiore riesca la porzione alterata dell'organo; se questo sia uno dei visceri principali va ad essere minacciata la vita; ove il morbo risieda in un'altra parte, il marasma sopraggiunge più tardi, allorchando cioè l'apparato digerente o il polmone trovansi simpaticamente affetti; tuttavia non accade la morte che quando il cervello va ad essere interessato dall'influenza della disorganizzazione di qualche viscere, la cui integrità torni necessaria alla sua esistenza.

Le alterazioni di struttura degli organi, o piuttosto la infiammazione cronica che ne costituisce la causa principale, eccitano vari disordini simpatici giusta le stesse leggi, e nei medesimi organi di quanto suol fare la infiammazione acuta, ma con questa differenza, che va ad essere lesa per simpatia dapprima un solo, ed anche per molto tempo; e che non è in tal guisa, che si videro i principali organi a finire col partecipare all'affezione dell'organo primitivamente infermato.

Una volta che siasi fatta vedere alcuna alterazione di struttura in una parte di qualche sistema, diventa una legge invariabile dell'organismo vivente, che accada lo sviluppo di eguale alterazione, di identica natura, in altra porzione dello stesso tessuto. Fra tutte le spiegazioni alle quali si ricorre per chiudere questa particolarità notabile, la più cattiva consiste nel supporre qualche alterazione latente di tutti gli umori, e principalmente del sangue, certo vizio di un intero sistema organico, in fine una malattia in abbozzo, o, come dicevasi, un genere di malattia, il cui svolgimento, inevitabile quanto la mor-

te, non poteva essere impedito dagli sforzi dell'arte. Col dire poi che codesta invasione successiva delle parti di un medesimo sistema anche distanti le une dalle altre dipende dalla correlazione fondamentale che lega queste varie parti nello stato di sanità, e che in conseguenza devono ripetersi da essa pure i fenomeni della malattia, torna lo stesso che limitarsi ad esprimere un fatto senza andare al di là di quanto ne è permesso sapere con i nostri sensi, e con la nostra ragione proporzionata a tali sensi.

Nè diventano già sede della medesima alterazione soltanto le parti fornite di pari struttura, ma gli altri sistemi pure a lungo andare vi vanno soggetti; questa cosa però riesce meno costante, e la estensione allora si mostra meno grande.

Il fin qui esposto si applica alle alterazioni prive di analoghe, o sia alle degenerazioni piuttosto che alla trasformazione, o agli alteramenti che ne possiedono nell'organismo animale di consimili.

Difficilissima è d'ordinario la diagnosi delle alterazioni di struttura. Non solo riesce malagevole e spesso anche impossibile il decidere se esiste in un dato organo tale alterazione piuttosto che alcuna altra, ma inoltre avviene di frequente che non ci arrischiando di sentenziare se un organo affetto della infiammazione cronica sofferse alcuna alterazione di struttura, diversa dall'afflusso maggiore di sangue. La celerità abituale del polso, il calore della pelle, le orripilazioni che assalgono tratto tratto, vari dolori erratici, o che compariscono da un tempo all'altro nella medesima parte, la profonda alterazione dell'aspetto della faccia, la magrezza, poi il marasma, formano altrettanti segni comuni, che riuniti non lasciano dubitare sulla esistenza di un'alterazione organica, e non di meno questi segni, anche congiunti agli altri indicanti in particolare la infiammazione cronica di ogni organo, e certo

organica alterazioni, traggono le più volte in errore. Bisogna tuttavia confessare, che la mercè dei progressi dell'anatomia patologica, il numero dei casi nei quali non si rinvie una alterazione organica, allorché apronsi i cadaveri di individui morti cui segni comuni a tutte le infiammazioni croniche, diventa sempre più minore.

Non vanno d'accordo i patologi nel riconoscere che codeste alterazioni sieno i prodotti della infiammazione; alcuni stanno pel sì, ma non però sempre; altri pretendono che la infiammazione possa precederle, accompagnarle, complicarle, susseguirle, e formarne la conseguenza, la complicazione, l'effetto, ma non la causa. Gli uni e gli altri si appoggiano sopra il fatto che tali alterazioni non trovansi costantemente precedute o accompagnate dai fenomeni infiammatorii, e che questi sembrano spesso succedere allo sviluppo di siffatte alterazioni. Conviene rispondere ai primi che un fatto, nella maggior parte dei casi, effetto di una causa manifesta, deesi attribuire alla influenza nascosta di questa stessa causa anche nei casi poco numerosi che sembrano fare eccezione. Ai secondi si dirà che queste alterazioni si sono tanto di frequente appalesate dopo i sintomi infiammatorii, da essere ragionevole il supporre che la infiammazione non li produca, o per lo meno non concorra alla loro produzione, o non la determini; che nei casi in cui le alterazioni onde si ragiona, si manifestano senza sintomi infiammatorii, si svolgono esse in seguito a cause le quali sono assolutamente identiche a quelle della infiammazione; che per formarsi idee esatte sopra il legame e la dipendenza delle azioni e dei fenomeni morbosi bisogna ricordarsi che la suppurazione (prodotto incontrovertibile della infiammazione e di essa soltanto) non si fa vedere spesso mediante veruno dei segni appartenenti a que-

sto stato morboso, se pure ciò non avvenga molto tempo dopo la sua formazione, e che egual cosa assolutamente accade delle alterazioni in discorso. In fine, che queste alterazioni si aggravano sotto l'uso dei mezzi che fanno insierire di più le infiammazioni croniche non equivoche, e migliorano o camminano meno rapidamente adoperando per esse i mezzi utili per la cura di tali infiammazioni; e qui per conseguenza se la teoria è fallace, regge bene per lo meno a pro della pratica.

Ma è forse la infiammazione l'unica causa efficiente di siffatte alterazioni? La astenia alla quale vennero attribuite molte di esse, concorre pure al loro producimento, oppure sono il risultato di un lavoro organico di cui la infiammazione, e l'astenia non sarebbero che i promotori? Importante riesce la soluzione di tali quesiti, mentre da essa dipende l'altra dei problemi pratici seguenti; cioè gli antiflogistici sono i soli rimedii da dirigersi contro di tali alterazioni? Nella cura di queste ultime dovremo adoperare i tonici? Potremo sperare che si rinveghino specifici contro di queste alterazioni, e perciò dovremo andarne in cerca? Supponendo che se ne possano rinvenire, o che per lo meno abbiavi la possibilità di siffatto ritrovamento, non ne converrà trascurare veruna cosa all'oggetto di trarre a pro di siffatte alterazioni il miglior vantaggio dal metodo antiflogistico, e anche dai tonici?

Qualora si prende il vocabolo infiammazione in senso cotanto estratto come per solito si fa, il chiedere se costituisca la unica causa delle alterazioni organiche, torna lo stesso che promuovere un quesito pressochè insolubile. Se poi si definisca la infiammazione per qualunque stato morboso disorganizzante i tessuti, allora ne conviene al certo concludere che le alterazioni dei tessuti

null'altro sono che effetti della infiammazione; precisando però meglio il senso in cui siffatta espressione deve o può essere impiegata, il quesito riducesi ai seguenti termini: la irritazione e l'afflusso permanente del sangue diretto verso una parte in soverchia abbondanza, lo che ne costituisce l'effetto, sono forse le uniche cause delle alterazioni organiche? La risposta presenta minore difficoltà. Diremo prima essere queste altrettante cause primitive; lo stato attuale della scienza non ne permette dubitarne, e quand'anche la posterità rinvenisse che la generazione presente si è ingannata, sarebbe costretta convenire che non ne fu concesso di scansare siffatto errore; e ne abbiamo la prova nel vedere che quelli i quali pensano altrimenti, non presentano per anco un argomento convincente in favore della loro opinione. Non è già l'istinto che fa scoperte in medicina. Ma tale irritazione e codesto afflusso che sono le cause primitive delle alterazioni organiche, sono esse le uniche? Noi non crediamo che ciò si avveri per tutte, e questa idea non ne sembra già priva d'importanza.

Alla irritazione tien dietro l'astenia in molti casi, che sarebbe cosa noiosa lo enumerare, ma che sono assai bene conosciuti; senza esagerarne il numero e la importanza, si può conchiuderne che avviene forse lo stesso in seguito della infiammazione; i fatti lo provano; dopo che la infiammazione rese un osso simile al tessuto cellulare, la vitalità della parte scema, e riprende l'aspetto ed i movimenti organici oscuri appartenenti al tessuto osseo; dopo che la infiammazione inferì sopra una membrana mucosa, questa diventa meno impressionabile di prima, allorché la flogosi disparve per intero. Ogni volta che in un tessuto dotato di una vitalità marcatissima, si svolge sotto l'influenza della infiammazione un tessuto fornito di minore vitalità, fa

d'uopo ammettere che alla infiammazione tenne dietro uno stato opposto del movimento organico. Per quello spetta ai tessuti accidentali privi di analoghi, li vediamo (per tutta la lunga durata del loro sviluppo) ora presentare uno o più fenomeni locali o simpatici della infiammazione, ora non offrirne veruno, e questi due modi alternarsi per guisa da non potersi negare che l'atonìa pure vi concorra a produrli.

Che se si pretende non essere la infiammazione e l'astenia che i provocatori del lavoro organico costituente le alterazioni organiche, converrà per lo meno riguardarlo come un effetto diretto di questi due modi morbosi, e riconoscere in conseguenza che col farli cessare, si sospende l'effetto da essi prodotto. Ove si aggiunga che qualora la infiammazione rese scirroso qualche tessuto, questo rimane tale anche dopo cessata la infiammazione, come sembra verificarsi in certi casi; e che non si può più ottenerne la guarigione col combattere la infiammazione, giacchè questa non esiste più, la risposta diverrà facile; fa di mestieri allora determinare una modificazione profonda, sì nell'organo affetto, come in quelli che sono in rapporto con esso, negli altri specialmente che servono alla sua nutrizione, e dacchè divenne la sede di una nutrizione diversa, da ciò che dovrebbe essere, sollecitare il movimento nutritivo generale e particolare all'oggetto di ridonarlo al suo stato anteriore. Questo effetto però si ottiene con gli stessi mezzi che giovano nella infiammazione; solo converrà insistere successivamente sopra i vari rimedii dei quali si compone il metodo antilogistico, cioè sopra i minorativi e i derivativi. Siffatto metodo non torna profittevole che in quanto si perviene ad isviluppare il potere senza ridestare la infiammazione, e perciò saravi minori inconvenienti nello insistere sopra gli entilogistici

diretti che negli indiretti, stante che l'azione risulta meno attiva dell'infiammazione nel producimento delle alterazioni di tessitura.

Qualunque siasi d'altronde il metodo che si adopera, non ne conviene già sperare di ottenere il risanamento, ma piuttosto cercar di rallentare i progressi del male. Le lesioni inveterate dell'azione nutritiva sono troppo potenti in proporzione della debolezza dei nostri mezzi terapeutici, e ne è prova convincente lo scorgere che in onta dei lavori di tanti secoli, non si operò ancora quasi nulla pel trattamento efficace delle malattie croniche, mentre l'altro pertinente alle malattie acute giunse a sì alto grado di perfezione. La incurabilità del maggior numero dei morbi cronici, e quella di molte infermità acute dimostrano che il corpo umano è composto di certa trama, i cui difetti profondi risultano irreparabili. Basta questa considerazione per confutare quegli spiriti meschini i quali, ponendo a pari contatto il niun buon esito di qualche trattamento fondato sopra la conoscenza della natura e della sede del male, coi felici successi dell'empirismo e della usualità, esagerano sì gli uni che gli altri per invilire la più bella di tutte le arti, se è pur vero che la esistenza costituisca il primo interesse dell'uomo.

Di tutti i risultamenti della infiammazione, la *idropisia* è quello di cui s'ignora più a lungo la causa prossima, atteso che la vista di alcuni versamenti provenienti dall'otturazione di certa parte del sistema venoso, fece credere che qualunque effusione sierosa riconoscesse la stessa causa. I lavori recenti dei patologi anatomici non ne lasciano più ignorare che, eccettuato il piccolo numero di quelle che sembrano dipendere da siffatto otturamento, tutte le altre idropisie sono altrettanti effetti della infiammazione; anzi non è certo che le effusioni per istrangolamen-

to del cerchio circolatorio sieno affatto meccaniche, nè dipendano per niuna guisa da qualche sopra-esalazione nelle areole del tessuto cellulare, che supplisce al riassorbimento non più eseguito dalle vene della parte.

Sono le *cisti* ad evidenza i risultati di un lavoro organico infiammatorio cronico; si sviluppano tanto per isolare fra mezzo all'organo una porzione di tessuto disorganizzato, acciocchè possa essere consumato da un lavoro di riassorbimento e di esalazione, quanto per limitare parecchie irritazioni locali, le quali formate lentamente diventano una specie di emuntorj interni, ossia i punti sopra cui varie cause morbose esauriscono la propria azione.

Le *idatidi* (di eziologia ancora tanto oscura) sembrano doversi attribuire alla influenza di un lavoro flogistico; sonvi però molte ricerche da farsi sopra tal argomento, in quegli animali nei quali si osservano più di frequente questi esseri singolari, e che si possono anche vivi assoggettare al coltello anatomico.

Non riconoscono forse altra origine i *vermi* che sono pure una specie di animali parassiti; forma questo per lo meno il risultato a cui pervenne uno di noi mediante il confronto stabilito fra le epidemie, durante le quali si trovarono di frequente questi animali nei cadaveri di uomini da essi fatti perire.

Non è questo il luogo il più acconcio per investigare fino a qual punto l'atonìa prende parte allo sviluppo di ognuna di codeste produzioni morbose; fa d'uopo per altro convincersi di questa idea fondamentale, che non vi concorre se non indirettamente, anche nel maggior numero dei casi in cui vi entra alcun poco.

Abbiamo indicata la influenza pos seduta dalla infiammazione nello sviluppo delle alterazioni organiche, non già pel desiderio d'introdurre nella medicina una

semplicità seducente, sempre soggetta ad indurme in errore, mentre siamo lontani dal pretendere di assegnare nella fisiologia patologica limiti, oltre i quali non debba irsene lo spirito umano; che se ci fossimo lasciati trarre per questa falsa via, ne sarebbe subito mancata la voglia di progredire, pensando alla storia degli errori nella medicina, e al fanatismo di certi ignoranti dei giorni nostri che prendono una larva per la verità. Non temiamo però di asserire, insieme con tutte le menti avvedute dei giorni nostri, che la infiammazione è il nemico più temibile dell'uomo, che insidia lentamente del continuo le molle di sua vita, non è esservi disordine nell'organismo animale a cui non influisca in vario grado; la qual cosa costituisce una verità inconcussa e talmente certa, che, latente o manifesta, tenne sempre un seggio nelle teorie e nei metodi pratici di medicare fino al momento in cui il pazzo di Edimburgo (dappoichè evvi sempre nella testa di un riformatore alcun grado di follia) pose al di sopra del metodo ipocratico l'errore popolare intorno alla natura astenica di quasi tutte le malattie.

Il pronostico della infiammazione va fondato sopra l'esame attento del malato, delle cause, della sede, della gravità, del tipo e dell'epoca di siffatto morbo, non che dello stato del tessuto infiammato; non va esso mai stabilito sopra varie idee di catarro, di pituita, di bile di putredine, di adinamia, di astenia, di debolezza, di cangrena, di malignità, di stasia o di natura specifica.

Si credette in questi ultimi tempi di slanciare un sarcasmo pungente col dire che le flemmasie si curano generalmente con metodo empirico, consistente nella reminiscenza degli effetti prodotti da alcuni medicamenti in ispezietà sopra di certe malattie a preferenza di altre, e che conveniva sbandire affatto questo modo di

trattamento basato sopra falsi principii; tutto ciò non è che un tessuto di assurdità. Non evvi in fatto altro metodo razionale diverso da quello appoggiato sulla ricorranza degli effetti prodotti dai rimedii in ogni malattia, e sopra l'applicazione dei principii che se ne deducano per qualunque caso che si presenta. Quello che si nomina metodo empirico costituisce il metodo più o meno suggerito dai fatti, ma però non molto ragionato; il metodo razionale non consiste che nel metodo più direttamente ricavato dai fatti, e ragionato con maggior profondità di logica.

La cura razionale della infiammazione non forma già un ritrovato dei nostri giorni; non faremo agli antichi l'ingiuria di dire che essi non la conoscevano, nè ai moderni il complimento di asserire che la hanno immaginata; mentre questi null'altro eseguirono che il perfezionamento di ciò che quelli avevano scoperto. Ci porremo ora a ricercare quali sono le indicazioni della infiammazione, adottando le tradizioni della esperienza, e rannodandole alle conclusioni logiche della teoria.

La prima indicazione sarà quella di far cessare, per quanto si può, la causa morbosa di cui vogliansi togliere gli effetti, di allontanare qualunque altra causa irritante, la quale potrebbe presentarsi, e di diminuire eziandio l'attività dei modificatori abituali dell'organo. Coll'ignorare questo principio e le sue applicazioni, si lascia trascendere la infiammazione acuta, manifesta e locale, allo stato d'infiammazione cronica, latente e multiplice, o anzi se ne favorisce, affretta o determina questo funesto passaggio.

Dappoichè nella infiammazione esiste la irritazione e l'afflusso permanente di sangue, bisogna procurare di scemare, o meglio ancora di togliere la irritazione all'oggetto di ottenere lo scemamento o la sospensione dell'afflusso; fa d'uopo comportarsi in questa guisa per averne la

delitescenza, talvolta la metastasi, d'ordinario la risoluzione; prevenire la gangrena, il rammollimento, la suppurazione, l'esulcerazione, lo sviluppo dei tessuti accidentali; o per lo meno moderare la suppurazione, estrarre la parte gangrenata, ottenerne il rimarginamento, o allentare i progressi della formazione dei tessuti accidentali. Volendo effettuare tutte queste cose, si cerca di diminuire e dissipare direttamente la irritazione che è la causa dell'afflusso di sangue; di menomare, rallentare o togliere codesto afflusso, di frenare l'azione nutritiva nella parte infiammata, e di respingere o ritirare il sangue in regione lontana da essa.

Riesce cosa difficilissima a farsi il dissipare direttamente la irritazione. Vi si perviene talvolta mediante le applicazioni di sostanze acquose, mucilagginose, saturate di una mediocre quantità di calorico, o coi narcotici, ossia scemando la impressionabilità del tessuto sopra cui si pungono.

Inesplicabile diventa l'azione di siffatti rimedii emollienti e narcotici; levano in vero essi la infiammazione rammollendo, o intorpedendo? Non si saprebbe a cosa propendere; tutta ciò che si sa sopra di questo argomento, si è che tale si mostra la loro azione, e che concorrono alla guarigione allorchando si adoperino prima che siasi bene stabilito l'afflusso del sangue; se questo afflusso persiste da alcun tempo con certa gagliardia, allora siffatti due mezzi riescono insufficienti. I soli emollienti sono ancora utili, nè nucono punto. Se per l'apposto in qualche infiammazione inoltrata s'insiste nell'uso dei narcotici, ci esponiamo prima al raddoppiamento d'intensità, indi a veder succedere la gangrena.

La umidità calda sembra infatti godere di molta efficacia nella cura della infiammazione; e se gli emollienti operano, ciò avviene per ragione di essa e della mucilaggine che contengono.

Pare che i narcotici non agiscano tanto in via diretta che mediata, se non sopra le estremità nervose che se ne stanno in mezzo del tessuto infiammato; l'unico loro effetto consiste nell'ottundere il sentimento del dolore; spesso accrescono nello stesso tempo la irritazione dei tessuti vascolari, coi quali si pongono a contatto; ma è probabile che questi due effetti così opposti sieno cagionati da principii differenti contenuti in una sostanza che ha un solo nome.

I mezzi dei quali abbiamo favellato operano sopra l'afflusso allorchando sono tanto potenti da scemare la irritazione; ma se calmano spesso il sentimento del dolore e del calore, non possiedono che poca azione sopra l'afflusso; qualora sia già considerevole, evvi bisogno di mezzi più coergici e più organici; fa d'uopo provocare una profonda modificazione dell'organismo animale.

Volendo combattere con efficacia l'afflusso, conviene scemare la quantità del sangue in tutto il corpo vivente mediante la flebotomia o l'arteriotomia, quanto con l'alto delle sanguisughe o delle ventose scarificate. Nella prima maniera si opera sull'organo in cui avviene l'afflusso soltanto in via indiretta, si trae molto sangue, per levarne poco alla parte infiammata; sonvi certi casi nei quali giova questo eccesso di eracuazione sanguigna, come sarebbe negli individui che rigurgitano, per così dire, di sangue, e quando la infiammazione riesce gravissima, o collocata in un organo che trovasi in un intimo rapporto col centro della circolazione. Nella seconda maniera si opera direttamente sopra l'organo verso cui succede il concorrimento, non si estrae che il sangue esistente in siffatto organo o in quelli che lo avvicinano, non si evacua di tal liquido se non quanto ne richiede lo stato dell'organo; questa seconda maniera, potentissima allorchando l'organo è situato

a poca profondità, risulta per solito inefficace in casi opposti; diventa spesso indispensabile il ricorrervi dopo avere adoperata la prima. La evacuazione riesce nel primo caso subitanea, indiretta e meno considerevole, nel secondo lenta e diretta; questa illanguidisce poco, quella molto.

L'arteriotomia appunto, perchè infiacchisce di più quando pure si caccia poco sangue, dovrebbe essere adoperata con maggior frequenza nel caso d'infiammazione divenuta di repente intensa e resistente.

La sottrazione di sangue è in generale fra tutti i mezzi antiflogistici il più potente ed adattato alla natura di questa condizione morbosa, ed in particolare poi la sottrazione locale di questo liquido. Diminuisce l'azione nutritiva con lo scemare la copia dei materiali sopra cui questa si esercita; diverrebbe però insufficiente a tal uopo, se non vi si associasse il vitto detto delle malattie acute, ossia l'astinenza in ogni infiammazione dagli alimenti sostanziosi e dalle bevande stimolanti, od anche da qualunque alimento se l'infiammazione sia grave o situata in qualche organo importante, e se la vita trovasi minacciata fortemente. Opera la dieta sopra l'afflusso con tanta gagliardia quanto la sottrazione di sangue, ma però con maggiore lentezza di questa; cosicchè non dobbiamo fidarci della regola di vitto, neppure austerissima, sempre che il caso richieda un pronto soccorso.

I mezzi antiflogistici da noi annoverati non sono gli unici ai quali ricorre; perocchè con essi ci occupiamo soltanto dell'organo infiammato, si opera sopra di esso, nè si pensa che a far cessare l'afflusso successo verso di esso; adoperando quelli di cui siamo per ragionare, si mira a determinare il trasporto della infiammazione sopra di un altro organo; i primi si somministrano con l'intenzione di ottenere la delitescenza o la

risoluzione; i secondi nella speranza di produrre la metastasi. Il metodo di cui abbiamo favellato dicesi *antiflogistico propriamente detto o diretto*; quello del quale discorreremo è il metodo *antiflogistico indiretto o revulsivo*, e deve essere basato sopra lo studio profondo delle simpatie.

Torna inutile il provocare la metastasi di una infiammazione violenta, anzi sarebbe nocivo il tentarlo, mentre così la si aumenterebbe; è assurdo il volerlo, qualora temesi che si effettui sopra di un organo più importante per la vita di quello che si ama risanare, se pure non basti a tal uopo una lieve infiammazione simpatica. Non debesi mai provocare la revulsione se non quando siasi prima tentato il metodo diretto, abbiassi tratto sangue e prescritta la dieta, a meno che il male non sia leggero.

Volendo operare la revulsione di una infiammazione mite, o per lo meno ridotta a limiti discreti, bisogna usare di tutti i mezzi valevoli a determinare qualche flussione verso di un organo situato più lontano che si può da quello che vuolsi guarire. Tali mezzi consistono nel richiamare il sangue in altra parte mediante il calore, lo sfregamento, e l'applicazione di qualche irritante, nella compressione, e per ultimo nella ritenzione del sangue effettuata con l'allacciatura.

A tale oggetto si applicano sopra la parte alcuni corpi molto caldi, i quali operano meglio se sono liquidi; la si sfrega con qualche parte organica, con un pezzo di lana, o con la spazzola; la si pone a contatto con una sostanza stimolante, irritante, flogistica, oppure si stringe fortemente un membro lontano dalla sede del male, per mezzo di qualche laccio, che si lascia in sito fino a che la sensazione che risulta diventi insopportabile.

Una maniera ancora più indiretta di

medicaria in questo caso consiste nel far prendere internamente certe sostanze dette scialagoghe, sudorifere, vomitive, purganti, diuretiche e simili, all'oggetto di stimolare simpaticamente gli organi la cui irritazione produce queste varie evacuazioni, o sopra dei quali non si può operare in via diretta. Questo metodo però riesce assai infedele, dacchè può determinare la irritazione di un altro organo diverso da quello che si voleva stimolare, o provocare la irritazione di due organi in vece di un solo, ed in ambi i casi aumentare così in via simpatica quella infiammazione che volessi togliere, oppure da ultimo eccitare unicamente nell'organo infiammato quell'incremento di azione che bramavasi di determinare altrove. Tale metodo diventa assai pernicioso e spesso mortale se gli organi digerenti sono flogosati; ove non lo sieno determina spesso la infiammazione tanto temibile di questi organi.

I revulsivi evacuantì operano soltanto a causa della irritazione che determinano, oppure inoltre a motivo della debolezza risultante dalle copiose evacuazioni da essi provocate? A tale richiesta si può rispondere con l'affermativa; ma i vantaggi di siffatta debolezza ottenuta con la evacuazione non ne compensano già gl'inconvenienti allorquando fa d'uopo acquistarla con lo scapito della infiammazione di alcun viscere, o di organo importante, quando pure codesta infiammazione debba riescire latente, cronica, e priva (almeno per qualche tempo) di sintomi consensuali.

La revulsione non va cimentata che con infinita riserbatezza allorquando la si vuole effettuare dalla circonferenza al centro; e solo con mezzi i quali non determinino che uno stimolo passeggero e non una infiammazione propriamente detta; questa necessità di agire a rilento, ed a molte riprese, anzi che di menare qui un grosso

colpo (come non temono di fare i ciarlatani) fa sì che tale revulsione fallisca per solito tra le mani del medico prudente, e torni vantaggiosa fra quelle dell'empirico audace; si può impunemente spiegare maggiore arditazza qualora trattasi di praticare la revulsione dal centro alla circonferenza; ma per riescire in bene non bisogna ricorrere che ai mezzi i quali operano sulla superficie, ove pure gli organi digerenti non si mostrano intatti; se compariranno tali, si può agire sopra di essi all'oggetto di ottenere una revulsione per simpatia alla circonferenza, purchè non si abusi di siffatto metodo.

Evvi un terzo metodo *antiflogistico* detto *perturbatore*, ma che potrebbesi con maggior ragione nomare *repulsivo*; consiste nell'applicazione del freddo, degli aciduli, degli astringenti sulla parte stessa infiammata. Rispingono questi mezzi il sangue del tessuto infiammato con cui sono posti a contatto; spesso i due primi e talvolta eziandio il terzo, ottundono il sentimento del calore e del dolore; ma tali effetti di raro sono permanenti; ove non si perseveri nell'uso di quei mezzi dopo una calma momentanea, ritornano con più forza di prima il calore, il dolore e l'afflusso del sangue. Talvolta anche insistendo in codesto uso accade eguale risultamento, più di raro però a dir vero specialmente se ci limitiamo ad adoperare il freddo. Nel piccolo numero dei casi in cui non avviene siffatto raddoppiamento della infiammazione, ove gli astringenti ne procurino la delitescenza, la si riscontra quasi sempre in altro organo. Dal che si vede con quanta cautela faccia d'uopo condursi nell'amministrazione del metodo di cui ragioniamo. Non sarà indispensabile tanta prudenza, laddove si adoperino soltanto il freddo moderato e gli aciduli, che operano con poca forza; ed anzi formano buoni rimedii aniliari pegli altri due metodi.

I tonici pure fanno talvolta cessare la infiammazione in maniera analoga degli astringenti, con la differenza però che non provocano punto la metastasi, e che spesso invece di estinguere la infiammazione, la rendono latente e cronica, di manifesta ed acuta che essa era; più di frequente però aumentano la infiammazione.

È cosa rara che gli stimolanti e gl'irritanti facciano svanire la infiammazione; allorchando si crede che producevano codesto risultamento, ne accelerano soltanto il corso, oppure tolgono la modificazione di tessitura provocata nella parte malata, sempre che siffatta modificazione sia poco profonda; compiono essi per simil guisa la cura di molte malattie infiammatorie incominciata cogli antiflogistici diretti ed indiretti; ma in quasi tutti i casi gli stimolanti e gl'irritanti aumentano la infiammazione.

I flogistici ed i vescicanti non risanano dalla infiammazione, ma la fanno passare al massimo grado di violenza, accelerano il suo corso, e sollecitano per simil modo l'istante del suo esaurimento; per consueto ne agevolano l'esito funesto. Di una infiammazione cronica ne compongono un'altra di acuta, la quale se non ammazza l'organo, questo guarisce con maggior prontezza, lasciando però spesso un residuo d'infiammazione cronica, oppure un alteramento di tessitura.

Gli stimolanti, gl'irritanti, i flogistici, non devonsi comprendere fra i mezzi componenti il metodo ripulsivo; formano essi una serie di rimedii, alla quale potrebbesi, anzi dovrebbe, accordare un nome particolare; gli antichi avrebbero detto di essi che sollecitano la cozione aumentando il calore.

Somministrerebbero allora i tonici una classe intermedia fra questa e quella degli astringenti, con la speciale proprietà di ricondurre, come abbiamo detto, la infiammazione acuta manifesta con sintomi consensuali allo stato d'infiamma-

zione latente cronica priva di sintomi simpatici, in una parola di localizzare, diminuire, o rallentare la infiammazione.

I caustici non ammorzano la infiammazione che uccidendo la parte la quale ne fu la sede, cioè carbonizzandola, e riducendola ad un composto chimico. Fanno così cessare per necessità non solo i sintomi locali, ma inoltre i fenomeni simpatici, a meno che taluni di questi non provengano dalla infiammazione di altra parte diversa da quella che si disorganizzò.

L'ablazione della parte infiammata eseguita con lo strumento tagliente, costituisce un mezzo non adoperato nella infiammazione acuta, mentre lo è di frequente, e spesso con buon successo, nella infiammazione cronica.

I mezzi da noi indicati, come suscettibili di essere adoperati per varii ufficii nella cura della infiammazione, non lo devono mai essere nella intenzione di combattere le cause o occulte specifiche, alle quali spesso viene attribuita. Ne dobbiamo ommettere di ripetere essere siffatto ipotetico tutto ciò si ebbe a dire intorno a queste cause, e quand'anche fossero ad evidenza contenute nelle vie digerenti, non si potrebbero espellere senza ricorrere a mezzi che aggravassero invece i funesti effetti del loro soggiorno. Il vomito e gli scarichi alvini sono le uniche vie che si presentano per la loro espulsione, la quale non va mai tentata (qualora lo stomaco e gl'intestini sieno infiammati), se non per mezzo della titillazione dell'uvola, o della deglutizione di molta quantità di qualche liquido lassativo.

Volendo trionfare della infiammazione fa d'uopo in ispezialità combatterla nel suo principio; vi si perverrebbe con maggiore sicurezza se fosse possibile prevederla, giacchè allora (allontanate le cause tendenti a farla nascere) si adoprerebbero subito i mezzi valevoli ad opporvi

all'afflusso del sangue verso l'organo minacciato, o si terrebbero lungi da esso gli stimolanti, lo si porrebbe a contatto coi refrigeranti, gli astringenti, o anche con quei tonici i quali godono nel massimo grado della proprietà di togliere i movimenti simpatici; in fine, chiamerebbe il sangue in un organo distante facendo agire sopra di esso uno stimolante, oppure s'impedirebbe che vi giungesse mediante la legatura. Tutto ciò non si può fare prima che incominci la infiammazione (quando non lo si effettua spesso che con grande rischio nel corso della infiammazione continua) si pratica con minori inconvenienti e maggiori successi nell'intervallo degli accessi della infiammazione intermittente.

Qualora la infiammazione sia acuta e nel suo primo periodo, se riuscirà lieve, poco dolorosa, e situata in un organo di quasi niuna importanza, bastano spesso a vincerla gli emollienti, gli aciduli, il vitto regolato; ma aumentando solo alcun poco, prolungandosi, o sia situata in qualche viscere, fa d'uopo ricorrere alle sottrazioni di sangue generali, se l'individuo sarà forte e pletorico; locali nel caso opposto. Essendo indicate le cacciate di sangue generali (chè lo sono sempre se l'infiammazione è intensa, ed in organo il quale riceve molto sangue, e l'infermo non appaia esausto di forze), fa d'uopo, non cedendo la infiammazione subito dopo il primo salasso, reiterare siffatta operazione per quanto lo comporta la costituzione dell'individuo, ed usare quindi le emissioni di sangue locali, sia che si replichi o no il salasso. Evvi, ad esempio, qualche infiammazione la quale esige non solo due, ma tre e quattro salassi generali, oppure anche di più; adoperandosi in pari tempo le sottrazioni di sangue locali, diventa spesso meno necessario d'insistere sulle altre. Limitandosi in vece a queste ultime, fa d'uopo ri-

Dis. d'Agriç., 28.

peterle di frequente; si applicano da trenta o quaranta sanguisughe, da una ad otto o dieci venose scarificate, o per ultimo si praticano una o più scarificazioni profonde, le quali procurano certa copiosa emorragia. La sola esperienza, assistita da alcune regole generali (e quindi di difficile applicazione), può insegnarne a maneggiare questi tre validissimi antiflogistici, e mentre di essi se ne vagliano, vuolsi usare eziandio gli emollienti ed i refrigeranti. Diventa nocevole nel primo periodo qualunque tentativo di revulsione, eccettuato nei fanciulli e negli individui nobilissimi, nei quali l'afflusso cambia con facilità di luogo; per ottenerla però non devesi usare che caldo umido, bagni locali, ventose in gran copia non scarificate, o leggermente soltanto. Talvolta un narcotico posto a contatto con la parte in cui l'infiammazione incomincia a svilupparsi, ma assolutamente nel suo principio, fece andare a vuoto questo stato morboso; più spesso calma soltanto il dolore, e la infiammazione continua. Tal altre pure in mezzo alla sicurezza ingannevole che inspira la mancanza o la nittezza del dolore, allorchando si adopera il narcotico nel corso del primo periodo, sopraggiunge la gangrena. Gli astringenti furono impiegati in alcuni casi con buon successo nel principio della infiammazione, ma quando si stabilì, sono quasi sempre nocivi, nè vi si deve punto ricorrere se l'organo è importante.

Fa d'uopo operare con energia, ed insistere nelle sottrazioni di sangue, a pericolo di potersi pentire più tardi di non averlo fatto, in particolare nel primo periodo della infiammazione, cioè allorchando i sintomi non sono ancora intensi, come presto lo diverranno.

Nel secondo periodo quando il male giunse al massimo grado di gravità, converrà temere qualunque grave inconveniente dall'uso di ogni rimedio diverso

dagli emollienti, dai refrigeranti, dalle cacciate di sangue e dalla dieta. Invano si spera ottenere nell'una o nell'altra maniera la revulsione o la ripulsione; con la seconda specialmente non si può far altro che aggravare la infiammazione. È in quel punto che debbonsi adoperare con arditezza le cacciate di sangue; l'aspettare una crisi, qualche sforzo della natura, torna lo stesso che non conoscere il corso di quella natura a cui vuolsi accordare quella intelligenza che si nega al medico.

In siffatto periodo essendo i sintomi divenuti gravi allo estremo, il malato domanda con premura di essere liberato dal senso di molestia, di calore e di dolore che patisce; guai a lui ove adoprinzi rimedii diversi dagli emollienti, dai refrigeranti, e se abbandonarsi tali mezzi e le sottrazioni di sangue per ricorrere all'oppio; in questo caso l'afflusso aumenta, e si sollecita l'esito funesto. Solo si potranno in circostanze consimili scemare il dolore, il calore e le ambascie attaccando l'afflusso col caldo unido o col freddo.

Se la infiammazione giunse al suo terzo periodo, o sia pervenne al sommo grado di sua intensità, va a terminare in qualche maniera, a prolungarsi od a cagionare taluna delle modificazioni da noi esposte. Le emissioni di sangue non sono più allora di una utilità così diretta, nè riescono più tanto potenti; la infiammazione moderata o no dal metodo antiflogistico diretto, o da qualunque altro che si adopero, produrrà le sue conseguenze naturali; bisognerà lasciarle accadere, e soltanto moderarle per quanto ne sarà concesso.

Verificandosi la delitescenza, converrà allontanare qualunque causa stimolante atta a determinare la metastasi, e ritornare lentamente alle abitudini anteriori; manifestandosi la metastasi sopra di qualche organo meno importante, i cui risultati non sieno temibili, lasceremo correre questa nuova infiammazione, od al più

ci faremo a moderarla; succedendo la metastasi sopra di un organo di maggior valore, ne corre l'obbligo di attaccare vigorosamente col metodo antiflogistico diretto questa nuova infiammazione, e stimolare vivamente per mezzo degli irritanti e dei flogistici, la parte nella quale erasi appalesata la infiammazione primitiva.

Operandosi la risoluzione dovremo favorirla insistendo nell'uso delle bevande acquose calde, dei lavacri eseguiti sulla pelle con l'acqua calda, delle fregagioni, dei clisteri e simili.

Sempre che avvenga la gangrena, e sieno ancora infiammate le parti che circondano quella che la sofferse, fa di mestieri astenersi dallo stimolare; se cadono nell'astenia converrà stimolarle per procurare l'isolamento della parte gangrenata, ma solo quando avendosi la parte sott'occhio si può quiditarne con esattezza lo stato, nè porre gli stimolanti che sopra i tessuti che possono impunemente accoglierli; della quale cosa non possiamo essere sempre sicuri laddove l'organo sia interno. Si credette che in ogni specie di gangrena fosse utile somministrare gli stimolanti e i tonici nell'interno; ma questa pratica riesce funesta allorchando i tessuti delle vie digerenti sono infiammati; e lo diventa poi infiammandoli. Accade pur troppo di frequente che il medico invaso dalla tema di vedere la infiammazione trascendere alla gangrena, adoperi precisamente i mezzi più acconci perchè succeda questa cosa, col prodigare cioè tutti i tonici applicandoli tanto sulla parte infiammata quanto altrove. Se l'individuo sia robusto, non va usato di niun tonico; ove sia debole i tonici sempre moderati dovranno adoperarsi lungi dall'organo infiammato, nè conviene già meno impedire l'afflusso verso di questo. In certi casi forse evvi qualche vantaggio nell'estinguere la parte infiammata mediante il caustico, cioè quando si può credere che accadrà

la gangrena, e che la infiammazione prima di produrre questo effetto, comprometterà gravemente la vita del paziente, estendendosi ad organi di maggiore importanza. Questa pratica però la si deve lasciare ai grandi maestri.

La emorragia se succede sola in qualche parte infiammata, non ne arresta talvolta minimamente il corso; altre volte però ne risulta una compiuta risoluzione; più spesso si stabilisce tuttavia la suppurazione; in altri casi non tarda ad avvenire la morte; nella qual ultima circostanza non si sa in vero a che appigliarsi per prevenire esito sì funesto; se si potesse prevedere la emorragia, e fosse possibile applicare gli astringenti prima che si manifestasse, con ciò forse lo s'impedirebbe; ma torna per lo meno difficilissimo prevedere l'istante, è dubbioso il potersi riescire, e, per ultimo, la emorragia accade alcune volte entro ai visceri, in parte sì remota da render vani tutti i nostri mezzi. In tal caso l'unico rifugio che ci rimanga onde porvi argine, se evvi alcun dubbio che possa succedere, consiste nello attaccare con forza la infiammazione fin dal suo primo periodo; poi richiamare subito gagliardamente il sangue verso la pelle. Sarebbe forse vantaggioso anche ritenere siffatto liquido in un membro, poi in un altro, e così di seguito in parecchi.

Non possediamo neppure mezzo alcuno atto a rintuzzare il formarsi del rammolimento; risultato pur questo che solo può prevenirsi combattendo con forza e metodo la infiammazione fin dai suoi primordi. Allorquando nasce il rammolimento diventa talvolta assai maleagevole mantenere la infiammazione al grado convenevole per la cicatrizzazione, tanto aumentandola, quanto le più volte diminuendola; siffatti tentativi non possono essere diretti metodicamente che quan-

do il rammolimento se ne sta alla superficie; si è ridotti a cimenti impotenti e pericolosi laddove si tratti per l'interno, ed allora sarà più profittevole insistere maggiormente con gli antiflogistici diretti, od almeno con gli emollienti. Forse che gli ulteriori progressi della scienza insegneranno intorno a questo argomento cose maggiori.

La suppurazione quando si stabilisce può succedere in una parte collocata vicino alla superficie, oppure in altra che ne sia distante; in ambi i casi converrà sollecitare questa conseguenza della infiammazione mediante gli emollienti interni ed esterni, applicati sulla località qualora lo si possa. Standosene la suppurazione incarcerata sotto la pelle, si può sollecitare la infiammazione di questo tessuto, il suo rammolimento e la sua rottura, mescolando qualche sostanza irritante alla sostanza emolliente con cui la si copre; fa d'uopo per altro procedere in ciò con moderazione, giacchè si può rinnovare la infiammazione sotto-cutanea che sta per declinare, e ridestare i fenomeni simpatici della irritazione. In casi analoghi bene determinati si apre la cute cogli strumenti per accelerare la cicatrizzazione del fomite purulento. Qualora in vece la suppurazione sia rinchiusa entro qualche cavità viscerale, o nella spessezza di un viscere, converrà limitarsi ad allontanare qualunque causa irritante che potesse operare sopra qualsivoglia parte del corpo, raccomandare l'uso degli emollienti, ritornare alle emissioni di sangue locali moderate, e talvolta al salasso se il lavoro infiammatorio sembra pronto a ristabilirsi o ad esacerbarsi. Sonvi certi casi nei quali il prodotto liquido della infiammazione può essere espulso mediante alcuni speciali movimenti, quali sono la tosse, la defecazione, che talvolta dabbonsi eccitare; ma siffatto tentativo delicato, risulta spesso funesto nei suoi risultamenti; altre volte si

pratica un'apertura nella cavità che contiene siffatto liquido, e vi si introduce, dopo averlo vuotato, alcun liquido irritante, all'oggetto di ottenerne una infiammazione gagliarda, e l'adesione delle sue pareti; di tali operazioni l'unica praticabile per le grandi cavità è la prima; anzi devonsi eccettuarne la testa.

Quanto abbiamo detto della cura del rammolimento si applica eziandio alla escorazione che ne forma il risultamento, come pure all'induramento, alle trasformazioni di tessuto, ai tessuti accidentali, in ispezialità a quelli che non ne hanno di analoghi nell'organismo umano, in fine a tutte le conseguenze della infiammazione cronica, del cui trattamento è ormai tempo di parlare.

Dopo essere state curate queste infiammazioni pel corso di varii secoli con i tonici, solo pel motivo che si consideravano come altrettante astenie, vorrebbon di presente trattare insieme con le loro conseguenze mediante gli antiflogistici diretti; ma perchè debbono essere esclusi i metodi capaci di rendere più tollerabili i mali della umanità? C'ingegneremo adunque indicare il profitto che si può ricavare da ogni mezzo ereditato risanatore delle infiammazioni croniche.

Vanno adoperati nella cura della infiammazione cronica gli emollienti, le sottrazioni di sangue, e la regola di vivere all'oggetto di togliere l'afflusso che le mantiene, e vanno adoperati con tanta maggiore prestezza e perseveranza, quanto più evidenti saranno i fenomeni locali della infiammazione, cioè il dolore ed il calore, come pure se questi ritornano spesso. Il vitto sarà austero, i cibi e le bevande scelte con avvedutezza fra le sostanze meno irritanti; gli emollienti diverranno in ispezialità indicati allorchando il calore ed il dolore si manifestano od aumentano; le sottrazioni di sangue dovranno essere locali, modera-

te, ripetute a norma del ritorno del dolore, del calore, ed in particolare dell'aumento della molestia nella funzione, o molto più se avvengano fenomeni simpatici d'irritazione.

Se il dolore sarà intenso, insoffribile, conviene calmarlo mediante i narcotici applicati sulla località, oppure posti in rapporto coll'interno; pare talvolta che questi mezzi contribuiscano alla guarigione, o per lo meno che rendano la malattia stazionaria; più spesso diventano soltanto palliativi, e ritardano il momento in cui l'encefalo, tormentato del continuo dal dolore, assume una parte attiva qualunque siasi nel disordine organico.

Adopraronsi in mille guise per guarire la infiammazione cronica e le sue conseguenze la compressione dell'organo malato, la legatura dell'arteria che vi arreca il sangue necessario alla sua nutrizione, gli astringenti, i tonici, gl'irritanti, i flogistici. Pare che la compressione abbia rallentato in pochi casi il corso del male, lo abbia aumentato in un maggior numero, e sia spesso rimasta priva di qualunque risultamento. La legatura dell'arteria fu talvolta seguita da una felice atrofia dell'organo; gli altri mezzi parvero valevoli a risanare alcune infiammazioni croniche, perciò che le facevano passare allo stato acuto, provocavano il rammolimento, la suppurazione, talvolta la cicatrizzazione, più di frequente varie ulcere incurabili. Forse l'uso locale alternativo degli emollienti, dei narcotici, dei refrigeranti, delle sottrazioni di sangue, degli stimolanti, combinati agli emollienti, quello dei revulsivi o dei repulsivi che sembrò fruttare in qualche caso, recherebbero maggior vantaggio e più di frequente se si procedesse con maggior perseveranza, regolarità e metodo, e se si studiasse con diligenza i segni sfuggitivi che suggeriscono alcuno di tali mezzi a preferenza degli altri. Parecchie ricerche

profonde praticate in questo genere di studii, molti rimedii bene combinati, i malati docili bramosi di guarire, non sarebbero forse capaci di condurme a stabilire per la cura delle flemmasie croniche, specie di rimedii terapeutici più potenti, e meglio ragionati di quelli degli antichi metodici?

Non potendo spesso ottenere la risoluzione della infiammazione cronica e dei suoi prodotti, nè osando determinarne la suppurazione cogli stimolanti nella tema di averne per risultato qualche ulcera incurabile, si uccide l'organo che ne è sede con cauterizzarlo; questo mezzo potente ed efficace debbesi adoperare ogni volta che sia impossibile di asportare tutta la parte malata, e si abbia la fiducia di non vedere il morbo rinnovarsi nelle vicinanze, almeno prima di un tempo rimotissimo. Altre volte si recide l'organo con uno strumento tagliente. Parecchie circostanze affatto locali ne determinano a scegliere piuttosto l'uno che l'altro di questi due mezzi. Sventuratamente, acciocchè si ricorra a questo potente mezzo di guarigione, bisogna che l'organo sia esterno, e di poca importanza pel mantenimento della vita; e per isciagura pure ai successi in apparenza felicissimi e compiuti, tengono dietro spesso le ricadute e le residue.

I fenomeni simpatici della infiammazione sì acuta che cronica diversi dal sentimento di calore e di dolore, vanno combattuti in due maniere: attaccando per l'una parte l'infiammazione primitiva, e per l'altra la irritazione o la infiammazione dell'organo o degli organi simpaticamente affetti. Fin ora gettaronsi i pratici nell'uno o nell'altro eccesso, tanto accordando prima tutta la loro attenzione al combattere nel complesso del corpo i sintomi di simpatia che credevansi essere gli effetti primitivi della malattia, quanto in seguito limitandosi a combattere nell'orga-

no primitivamente infiammato i sintomi locali, pensando che bastasse farli cessare per ottenere la scomparsa dei sintomi consensuali. Pel passato, qualora non vi si riusciva, credevasi avere poco evacuato o poco stimolato; oggidì siamo d'avviso di non avere tratto tutto il sangue necessario per diminuire abbastanza la infiammazione locale. Ma il fatto consiste in ciò che qualunque organo irritato, infiammato, in via diretta o simpatica, richiede che si diriga sopra di esso per lo meno l'uso degli emollienti; e che se il sopra eccitamento da esso prodotto sia considerevole, se vi avvenga un notevole afflusso, sarà necessario praticare sottrazioni di sangue locali, nel tempo stesso che si attacca la infiammazione primitiva. Forma questo il metodo da seguirsi per prevenire e far cessare le complicazioni infiammatorie.

Furono pure adoperati per togliere i sintomi consensuali della infiammazione, la legatura di qualche membro, la compressione di una qualche arteria, gli astringenti, i tonici; godono i due primi mezzi di qualche efficacia, ma il numero dei fatti che militano in loro favore è tanto piccolo da non potersi pronunciare intorno ad essi alcun definitivo giudizio; i due ultimi poi cagionano per consuetudine un effetto opposto a quello che si spera ottenere. Non di meno in pochissimi casi arrecarono del profitto facendo trascendere la infiammazione allo stato cronico, come già si disse; non così procede la cosa ove si adoperino nell'intervallo degli accessi della infiammazione intermittente, perchè allora prevengono d'ordinario il ritorno dell'attacco, e spesso senza niuna funesta conseguenza, al certo perchè allora allontanano il sangue dalla parte prima che incominci l'afflusso.

Gli stimolanti, i flogistici, qualunque siasi la maniera d'usarli, aumentano sempre la gravità dei fenomeni simpatici, eccettuato allorchando, producendo

una suppurazione permanente, s'impiega-
no contro la infiammazione cronica; ed
anche in questo caso pervengono essi ad
accrescere la circolazione e la irritabilità
nervosa tratto tratto, oppure in modo
continuo, e tanto intenso da essere tal-
volta costretti di non somministrarli. In
ogni guisa però devonsi preferir quelli
dotati di forte azione, ma passeggera e
circoscritta.

Siccome per molto tempo si prestò
attenzione soltanto allo stato di disfacimen-
to delle funzioni degli organi che non si
sapeva essere infiammati, per ciò ostina-
vansi i pratici a sollecitare in via diretta la
loro azione con qualunque mezzo stimo-
lante. Alcuni buoni successi momentanei,
talora eziandio permanente, sembravano
giustificare questo metodo di cui i pro-
gressi dell' arte fecero giustizia collo sban-
dirlo; ed in vero non si può restituire all'
organo malato il libero e compiuto eser-
cizio delle sue funzioni se non col levare
la infiammazione, e far cessare le sue con-
seguenze. Ne bisogna mai dimenticarsi che
il disordine di queste funzioni è sempre
secondario; sono esse più di frequente sce-
mate, rese difficili od abolite, che aumen-
tate od accelerate, e ciò tanto nell'organo
infiammato come negli organi affetti del-
l'astenia; che se non si ascende ad idee
maggiori della diminuita funzione, come si
perverrà a riconoscerne la causa, come
la si dissiperà, o per lo meno, come si
tenerà di levarla?

Laonde, scorrendosi un malato fat-
to preda dell'astenia compiuta e gene-
rale, coverrà domandare a sè stesso
se tale astenia è reale od apparente;
esaminare con diligenza e successivamente
ogni organo, poi riconosciuto il punto in-
fiammato in modo primitivo e principa-
le, e presa cognizione degli altri che non
lo sono se non in via secondaria o con mi-
nor forza, bisognerà agire giusta i princi-
pi da noi esposti, aggiungendovi quelli

che abbiamo già indicati preventivamente
appunto con la mira di schivare ogni ri-
petizione, allorchando abbiamo favellato
del corso, del tipo, degli aspetti, della du-
rata e della estensione della infiammazione.

Pervenuti ad ottenere che cessino i
sintomi locali e simpatici della infiamma-
zione, e che le funzioni dell'organo fino
allora infiammato incomincino ad eserci-
tarsi con maggiore libertà, agevolezza,
ritornando progressivamente a ciò che
erano dapprima, converrà: 1.° proibire
all'infermo che si dedichi subito alle sue
abitudini; e l'uso pure dei vari stimolanti
necessarii al mantenimento della vita in
istato sano; dovressi farglielo ripigliare
soltanto per gradi; 2.° non trascurare ve-
runa cosa atta ad allontanare da lui le cause
della irritazione, le quali per un conva-
lescente stanno eziandio riposte nella sem-
plice soddisfazione compiuta dei bisogni
per lui patiti. Tali precauzioni vanno in
principalità usate riguardo all'organo che
fu infiammato, a quello che lo fu primiti-
vamente e con maggiore gagliardia, e agli
altri, per'ultimo, che più risentirono la
influenza simpatica della infiammazione.
Qualunque però sieno le cautele adopera-
te, tarderà poco la ricaduta, se si per-
metterà all'individuo soverchia refezio-
ne, se gli si accorderanno alimenti troppo
abbondanti o sostanziosi di soverchio; nel
qual caso quando pure non si riproduca
nell'organo che era affetto prima della
convalescenza, si sviluppa in vece nei vi-
ceri digerenti; locchè si verificherà con
più agevolezza se questi furono già la se-
de della infiammazione.

Le ricadute della infiammazione sa-
ranno maggiormente nocevoli laddove
questa sia stata grave, se convenne trarre
molto sangue, e mantenere il paziente a
dieta austera; lo diverranno ancora più se
furono infiammati parecchi organi, e viem-
meglio se l'encefalo era nel numero degli
organi lesi.

Non basta, dopo curata la infiammazione, prevenire le ricadute, ma fa d' uopo eziandio impedire che non succedano le recidive; al che si giunge: 1.° col praticare quanto è indicato contro le ricadute; 2.° protrahendo siffatte precauzioni; 3.° togliendo al malato le abitudini che lo avevano predisposto alle infiammazioni dalle quali guarì; 4.° facendogli prendere altre abitudini che allontanino da lui questa predisposizione; 5.° stabilendo, se tale predisposizione sia distintissima e resistente, alcuna irritazione di variabile profondità e permanenza in parte diversa da quella che fu infiammata.

Per soddisfare a quest' ultima indicazione furono proposti i vomitivi, i purganti e gli essutori. La scelta però di questi mezzi preservativi dalle ricadute e dalle recidive, ebbe origine da molte cause; prima dalle teorie umorali, le quali insegnavano a temere i residui dell' umore, poi, dalla difficoltà reale che s' incontra sempre nel voler mantenere una flogosi moderata senza escrezione, e nel pericolo positivo che erri nella esistenza di una infiammazione permanente priva di secrezione. Fa poi mestieri dirlo con tutta asseveranza, che i vomitivi ed i purganti non salvarono mai da una sola ricaduta, o da una sola recidiva, che non pervennero mai lo sviluppo di minima infiammazione acuta, e che anzi cagionarono assai di frequente il male contro del quale adoperavansi come mezzi profilattici. Non procede però la cosa affatto in simil guisa relativamente allo stato cronico; se i vomitivi ed i purganti di precauzione, ma in ispezialità i primi, sono suscettibili di apportare parecchi inconvenienti gravi negli individui giovani ed irritabili, la esperienza invece ne dimostra, che somministrati con prudenza di tratto in tratto i blandi purganti, giovano a quei vecchi i quali stimolano per abitudine il proprio stomaco con vini generosi, suscet-

tibili di produrre la gastro-enteritide acuta e le funeste sue complicazioni.

Gli essutori sono mezzi potenti contro la recidiva della infiammazione, rallentano in vero il corso della infiammazione cronica, ma solo allorché il paziente si assoggetta a tutte le astinenze, senza delle quali non si può determinare nell' organismo umano una profonda modificazione, e preservare gli organi principali dagli irritanti che tendono del continuo ad accelerarvi l' azione vitale al di là del grado bastevole pel mantenimento del moto organico.

Non possiede la infiammazione un impero meno esteso ed importante nelle malattie chirurgiche di quello che nelle malattie di medica pertinenza. Ogni volta che le violenze esterne non ebbero per risultato la distruzione meccanica istantanea dei principali organi spettanti all' economia vivente, i malati corrono i maggiori pericoli, ed incontrano per solito la morte, appunto per causa della infiammazione che invade mai sempre le parti affette. È facile poi il comprendere, che se le ferite della testa non producono veruna meningitide, o qualche encefalitide acuta o cronica, non saranno che assai di raro seguite da gravi accidenti. Lo stesso devesi dire delle pleuritidi, delle pneumonie, delle peritonitidi, o delle gastritidi in riguardo alle lesioni degli organi addominali e toracici. Sanno in vero tutti che la unica circostanza la quale rende pericolose le ferite penetranti nelle articolazioni consiste nella flogosi delle capsule sinoviali, delle cartilagini e dei tessuti fibrosi; e che le vaste raccolte purulenti, e quei distacchi gravi della cute, delle aponeurosi e dei muscoli che tengono sì spesso dietro alle grandi e profonde contusioni, o alle ferite praticate dalle armi da fuoco, devonsi per intero a flemmasie estese.

Ponderando il complesso delle lesioni e delle operazioni chirurgiche, si è per

necessità condotti a questa conclusione, che si le une quanto le altre formano altrettante cause potenti della irritazione, e che la indicazione curativa di maggior importanza da esse presentata, consiste forse nel prevenire e combattere la flemmasia che tendono a produrre. Siffatta proposizione costituisce una verità di maggior conto e considerazione fra quelle possedute dalla chirurgia moderna; serve di base all'intima unione di questa parte della patologia con la medicina fisiologica. Dopo avere soddisfatto alle indicazioni immediate, e, per così dire, meccaniche volute dalla lesione, come sarebbe di estrarre i corredi estranei, di legare i vasi aperti, di riunire le soluzioni di continuità, di ridurre e mantenere le fratture, null'altro ha più il chirurgo da fare di tanto urgente e pressante, quanto ricorrere ai salassi generali o locali, alle applicazioni emollienti e risolutive, in una parola, a tutto l'apparato del trattamento antiflogistico il più vigoroso all'oggetto di scemare la violenza degli accidenti che tendono a manifestarsi.

Alcun tempo dopo essendosi formate nella parte alcune raccolte purulenti, ingorghi di variabile dolore, o fistole ed ulceri le quali sembrano interminabili, distrutti gli ostacoli meccanici che si opponevano alla guarigione, si ottiene il riavvicinamento dei tessuti, la otturazione dei tragitti denudati, e la cicatrizzazione delle parti appunto col combattere e col modificare la infiammazione. In tutti questi casi la operazione null'altro fa che preparare in certa guisa la via, toglie le disposizioni locali che difficolzano la cicatrizzazione, la quale poi non si raggiunge definitivamente se non con un trattamento locale appropriato allo stato d'infiammazione dei tessuti. Negli individui in cui la flogosi snaturò in vario grado, a diversa profondità la tessitura degli organi che ne sono la sede, evvi bisogno di grande abilità per decidere se

le parti sono per anco suscettibili di riprendere le loro facoltà primitive, con lo aiuto dei mezzi che distruggono la loro irritazione, o pure se convenga asportarle per intero onde prevenire gli accidenti più gravi e talvolta mortali che tengono dietro alla loro compiuta disorganizzazione.

E qui prima d'intraprendere niuna operazione importante, dovrà il cerusico ingegnarsi di prevenire la flogosi che sempre cagiona. Le preparazioni cui sottopone il malato tendono allora del continuo a moderare la irritabilità generale, a mitigare ed attutire l'eccitamento dei visceri, e porre la economia umana in tali condizioni che la infiammazione locale, la quale deve, sopraggiungere, non sia grave, nè valevole a provocare disordini simpatici considerevoli. La violenza della febbre traumatica in fatto è sempre proporzionata per una parte alla gravezza della irritazione locale, e dall'altra alla suscettibilità dei visceri che sentono simpaticamente la influenza di questa irritazione; e gli antiflogistici adoperati con metodo prima o dopo la operazioni e le ferite, diventano i mezzi più valevoli a mantenerla entro i giusti limiti. (*Vedi OPERAZIONE o FERITA.*)

INFIAMMAZIONE DI ARTERIA.

F. ARTERITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLE ARTICOLAZIONI. *F. ARTRITIDE.*

INFIAMMAZIONE DEI BRONCHI.

F. BRONCHITIDE.

INFIAMMAZIONE DEL CERVELLO. *F. ENCEFALITIDE e FERNITIDE.*

INFIAMMAZIONE DEL COLON.

F. COLITIDE.

INFIAMMAZIONE DEL CUORE.

F. CARDITIDE.

INFIAMMAZIONE DEL DIAFRAMMA. *F. DIAFRAMMITIDE.*

INFIAMMAZIONE DEL DUODENO. *F. DUODENITIDE.*

INFIAMMAZIONE DELL' ENCE-
FALO. *V.* ENCEPHALITIDE.

INFIAMMAZIONE DELL' ESOFA-
GO. *V.* ESOPAGITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLA FARIN-
GE. *V.* FARINGITIDE.

INFIAMMAZIONE DEL FEGATO.
V. EPATITIDE.

INFIAMMAZIONE DI GOLA. *V.*
ANGINA.

INFIAMMAZIONE DEL GLANDE.
V. BALANITIDE.

INFIAMMAZIONE DEGL' INTE-
STINI. *V.* ENTERITIDE.

INFIAMMAZIONE DELL' INTE-
STINO RETTO. *V.* CISITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLA LARIN-
GE. *V.* LARINGITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLA LIN-
GUA. *V.* GLOSSITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLE MEM-
BRANE MUCOSE. *V.* CATARRO.

INFIAMMAZIONE DEL MESEN-
TERIO. *V.* MESENTERITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLA MILZA.
V. SPLEINITIDE.

INFIAMMAZIONE DEI NERVI. *V.*
NERVITIDE.

INFIAMMAZIONE DEL NEURILE-
MA. *V.* NEURILEMITIDE.

INFIAMMAZIONE DELL' OCCHIO.
V. OPHTALMIA od OTTALMITIDE.

INFIAMMAZIONE DELL' OREC-
CHIO. *V.* OTITIDE.

INFIAMMAZIONE DEL PAN-
CREAS. *V.* PANCREATITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLE PARO-
TIDI. *V.* PAROTITIDE od ORECCHIONI.

INFIAMMAZIONE DELLA CUTE.
V. DERMITIDE, ERITEMA, RISIPOLA, e
FLEMMONE.

INFIAMMAZIONE DEL PERICAR-
PIO. *V.* PERICARDITIDE.

INFIAMMAZIONE DEL PERITO-
NEO. *V.* PERITONITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLA PLEU-
RA. *V.* PLEURITIDE.

INFIAMMAZIONE DEL POLMO-
NE. *V.* PNEUMONIA.

INFIAMMAZIONE DEI RENI. *V.*
NEFRITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLA CO-
LONNA VERTEBRALE. *V.* SPINITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLO STO-
MACO. *V.* GASTRITIDE.

INFIAMMAZIONE DEL TESTICO-
LO. *V.* ORCHITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLA TRA-
CHEA. *V.* TRACHEITIDE e CRUP.

INFIAMMAZIONE DELL' URE-
TRA. *V.* URETRITIDE.

INFIAMMAZIONE DELL' UTERO.
V. UTERITIDE ed ISTERITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLE VENE.
V. FLEBITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLA VESCI-
CA. *V.* CISTITIDE.

INFIAMMAZIONE DELLA VESCI-
CHETTA DEL FIELE. *V.* COLESTI-
TIDE.

INFIBULAZIONE. (*Med. Vet.*)

Operazione con cui chiudesi la
grandi labbra della vulva delle cavalle me-
diante un filo d'ottone o un anello di ra-
me, per impedire l'approssimazione del
maschio troppo sollecita o troppo fre-
quente. Questo mezzo è però assai po-
co adoperato stantechè può cagionare la
morte; quindi si preferisce d'invigilare
le cavalle e di non lasciarle uscire dalla
scuderia finchè sono in calore.

INFILATA (FOGLIA). *V.* PERFO-
GLIATA.

INFILTRAZIONE. (*Med. vet.*)

Dicesi del passaggio di un Equido
fuori delle vie che percorre nei vòti e ne-
gli interstizj dei tessuti organici; per simi-
guisa il sangue, la urina s'infiltrano nel
tessuto cellulare dopo l'apertura di un
vaso o della vescica. Si estese l'uso di
questo vocabolo a grado da servirsi per

indicare quella soprabbondanza di sierosità che succede nell'edema, nell'anasarca, nell'idropneumonia; locchè diventa un abusare di certa denominazione la quale già manca di chiaro significato. Ed in vero, se è facile lo asserire che il sangue o l'urina si rinvennero infiltrati allorchando siavi alcuna ferita, riesce meno facile il giudicare di tal cosa, qualora si ritrova codesto sangue o la sierosità che abbeverano alcun tessuto per modo che non si sa se evvi soltanto la ripienezza dei vasi rossi o bianchi, oppure la infiltrazione reale per esalamento, per trasudazione, o per rottura di vasi la cui picciolezza li sottrae alla vista. La qual cosa diventa sempre difficile a determinarsi, ma in ispezialità poi sopra certe parti, come sarebbe, ad esempio, il cervello, il polmone e la milza. I principali fluidi suscettibili d'infiltrarsi, oltre il sangue e la urina, sono il pus ed il latte nelle mammelle. Gli effetti poi dell'infiltrazione consistono nell'aumento di volume, nella distensione dei tessuti, e nella infiammazione, sempre che il liquido vi soggiorni troppo alla lunga, nè gli si apra alcuna uscita, sicchè lede essa le funzioni dell'organo che ne divenne la sede. Ogni volta che la cosa sia possibile e priva di pericolo, fa d'uopo procurare al liquido infiltrato un'uscita all'esterno, all'oggetto di prevenire la infiammazione che spesso ne risulta. Non potendo prestargli codesto passaggio, si accostuma in generale di praticare varie lozioni, parecchie fomentazioni, di applicare alcuni cataplasmi nella cui composizione entrano varie sostanze toniche eccitanti all'oggetto di aumentare l'assorbimento negli interstizj esistenti di mezzo al tessuto *infiltrato*; siffatti rimedj arrecano vantaggio qualora lo spargimento sia piccolo; altrimenti determinano, sollecitano, od aumentano la infiammazione che costituisce l'effetto funesto della infiltrazione.

INFIORESCENZA. (Bot.)

I Botanici danno questo nome alla disposizione dei fiori sopra le piante. Si divide in due specie. La prima è l'infiorescenza semplice, e riguarda il lungo o i fiori spuntano dalla pianta, pedunculati o no ch'essi sieno; la seconda è l'infiorescenza composta.

La prima si considera sotto i due seguenti aspetti.

1.º Secondo il luogo da cui spuntano i fiori; onde questi vengono chiamati *radicali* se s'innalzano immediatamente dalla radice; il sostegno di questi fiori porta il nome di *scapo*. Si dicono *caulini* i fiori sparsi lungo il *caule*; *ramei* se spuntano dai rami; *fogliari* se vengono sopra le foglie; *terminali* diconsi quando vengono sostenuti e portati all'estremità dei fusti o dei rami; *ascellari* se spuntano nell'angolo interno che forma la foglia col fusto, cioè nelle ascelle; *opposti alla foglia* diconsi quando escono dalla parte opposta all'inserzione della foglia; finalmente *laterali* si dicono quelli che escono non dall'ascella, ma accanto alla foglia e nella parte laterale del tronco.

2.º Riguardo al numero i fiori vengono chiamati *solitarii*, se il peduncolo che diceasi *unifloro* non porta che un solo fiore. Se poi il peduncolo porta due, tre o molti fiori, allora viene chiamato *bifloro*, *trifloro*, *multifloro*.

L'infiorescenza composta risulta dalla simmetria e dall'ordie, con cui i fiori stanno disposti su di una pianta: essa si divide nelle dieci specie seguenti: il *capolino*, il *fascicolo*, il *corimbo*, l'*ombrella*, la *cima*, la *spiga*, la *pannocchia*, il *tirso*, il *grappolo*, o *racemo*, ed il *verticillo*. Aggiungesi da taluni l'*amentum* e lo *spadice*, sebbene il sig. *l'entenant* consideri il primo per un vero ricettacolo.

Le infiorescenze delle piante crit-

togame vengono poi ridotta a quattro specie, e sono la *spiga*, il *grappalo*, la *pannocchia*, ed il *soro*. Ma siccome i fiori di tali piante o non si possono vedere ad occhio nudo, oppure non furono per anco veduti, così la loro infiorescenza si riduce soltanto alla disposizione dei frutti.

INFLESSA (*rugosa*). *V. INCUVATO*.

INFOSSATO, o CANALICULATO. (*Bot.*)

Dicesi del *caule* quando ha solchi longitudinali alquanto profondi e larghi: e delle *foglie* che in tutta la loro lunghezza formano un solco o profondo canale a guisa di doccia.

INFRACIDAMENTO. (*Med. vet.*)

Questa malattia molto perniciose, ed assai comune fra le bestie a lana, ricevette inoltre i vari nomi di *male di fegato*, *fegato marcito*, *idatide*, *palta*, *corsa*, *bolla*, *gumer*, *ganascia*, *itterizia*, *gosso*, *campana*, e molti altri, tutti inconcludenti. Quello ili *cachessia* che vi sostituirono *Chabert*, *Gilbert*, *Desplas*, *Thessier*, *Chastenay*, *Lallin* ed altri, è esso pure certa espressione vaga, la quale non presenta verun senso esatto, nè dà l'idea di malattia speciale propriaente detta, ed al più può indicare quello stato di deperimento che accade in molte affezioni croniche, e che ne segna il periodo maggiormente inoltrato. L'autore dell'articolo *infracidamento dei castrati* compreso nel *Corso di agricoltura di Rasier*, edizione in quarto, lo considera quale idropisia per versamento; forse trasse egli siffatta idea da *Paulet*, che stabilisce la sede dell'affezione nei gangli e nei vasi linfatici, e che l'attribuisce alla sovrabbondanza di umore esistente nel corpo. *Desmays* lo chiama col doppio nome d'*infracidamento* e di *idropisia*. Pensa *Heurtaut* di Lammerville che provenga dalla deteriorazione degli umori, la quale apporta la

dissoluzione del sangue. È persuaso *Morteau* che consista in una malattia verminosa, e vi rinviene certa meravigliosa analogia colla pneumonia, o, meglio, colla tisi polmonare dell'uomo, in onta che le due malattie non si rassomiglino per niun rapporto. Si avvicina più al vero *Guillaume* considerando l'*infracidamento* quale idropisia generale delle membrane sierose. Secondo *Huzard* l'*infracidamento* degli animali forma la stessa cosa della idropisia nell'uomo; è la leucoflemmasia e l'*anasarca* dei medici; certa affezione del genere di quelle che i medici dicono *per debolezza degli organi*; sta riposta in un morbo atenico, atonico. In fine *Dupuy* non vede nell'*infracidamento* che una affezione consecutiva, la quale fu considerata per essenziale, un morbo che assume l'aspetto della cachessia acquosa, e che procede dall'affezione detta da lui tubercolosa. Alcune notizie storiche che siamo per esporre intorno all'*infracidamento*, ne condurranno da sè alla enumerazione delle sue cause, dopo di che ne daremo a conoscere il corso, i sintomi e le alterazioni patologiche osservate coll'apertura dei cavaveri; solo dopo eseguito tutto questo, esporremo il nostro giudizio intorno ai veri caratteri della malattia di cui vogliamo di presente occuparci.

E dapprima diremo che le *conversioni* il titolo d'*infracidamento* solo per uniformarci all'uso, poi aggiungeremo che lo stato morboso così appellato, non è punto speciale delle bestie a lana, mentre lo patiscono pure talvolta altri animali. Il cane ne è attaccato più di raro del cavallo; questo vi va soggetto ancora meno delle bestie a corna ed inferisce esso maggiormente, dopo i castrati, sui conigli domestici, sopra i pulcini, i piccioni, le galline ed i colombi. Le quali differenze provengono al certo dalla modificazione del tempe-

ramento particolare ad ogni animale. Le bestie a lana essendo fredde, inattive, molto linfatiche, sono ad un tempo più delicate e più suscettibili alle impressioni cagionate dai corpi esterni e circostanti, e se sonvi alcuni casi nei quali lo infracidamento attacca talvolta i cavalli, le vacche od altri animali, conviene presumere che sianvi in queste differenti specie parecchi individui più ravvicinati per la loro costituzione alla specie che vi si trova appunto per siffatta costituzione maggiormente sottoposta. Comunque siasi la cosa, è certo che nell'invasione epizootica del morbo, accaduta nel 1812, nel mezzogiorno della Francia, attaccò esso esandio i lepri ed i conigli; gli abitanti delle campagne rinvenivano ogni giorno di tali quadrupedi morti o valetudinari nei tratti di paesi di terreno argilloso. Si osservarono esandio muli ed i cavalli essere attaccati da questa malattia, e perirne.

L'infracidamento delle bestie a lana (unico che deve di presente occuparne) non era già sconosciuto da *Ippocrate*, il quale si servì dell'esempio tratto dai buoi, dalle pecore e dai porci, per instabilire che la idropisia negli uomini dipende spesso dalle idatidi che formansi nel petto. Non ci permetteremo intorno a siffatto argomento veruna considerazione, dappoichè non vogliamo porre la falce nella messe appartenente alla medicina umana. Dopo *Ippocrate* ne insegnò la osservazione che questa specie di vermi vescicolari si osservano di frequente in molte malattie delle bestie, in particolare dopo lunghe e dirotte piogge, e in conseguenza del cattivo cibo. La superficie dei visceri, singolarmente quella del fegato e dei polmoni, ne è talvolta ripiena, e quindi infiammata, gonfia, nè si può far a meno di riconoscere l'infracidamento nei segni morbosì che si accusano quei ver-

mi di produrre. Ma codesti vermi ne sono essi la causa o l'effetto? Ecco quanto c'ingegneremo dilucidare nel corso del presente articolo, allorchando il quesito sarà condotto e legato naturalmente ad alcuni dei punti che dobbiamo trattare.

Egli è molto tempo che si conosce l'infracidamento; risulta esso frequentissimo in Inghilterra ed in Germania; riesce più comune nel norte della Francia che nei dipartimenti meridionali di quel reame. Lo osservò *Fromann* nella Franconia ad inferire negli anni 1663, 1664 e 1665, sopra le bestie a lana di qualunque età, i vitelli, e le giovenche aventi meno di due anni; fu descritto nel 1664 da *Valentino Willius*, il quale lo vide nell'isola di Zelandia fra i buoi, i lepri e simili. Venne pure riscontrato, negli anni 1765 e 1763, nei castrati da *Demars* nel Basso Bolognese (Passo-di-Calè) che lo descrisse con diligenza. Le piogge abbondanti del 1809 sembrano averlo fatto sviluppare in molta parte della Francia, e specialmente nel Bolognese, dove alcune bellissime mandrie di merinos scomparvero per intiero, senza che ne rimanesse un solo individuo. Esercità allora questa disastrosa malattia i suoi guasti sulla montagna del Lionese, ove l'aria è pura, e lungo le rive della Saona, in cui sonvi di frequente densa nebbie. Regnò pure nel 1812 nel mezzogiorno della Francia, ed i luoghi da essa maggiormente desolati furon i siti bassi vicini al Rodano, nei dipartimenti delle foci del Rodano, del Herault e di Gard. Si perdettero all'incirca cento mila bestie a lana nel solo territorio di Ales, ove si trova la famosa pinnura della Crau, consacrata al pascolo della greggi migliori, e non meno di novanta mila nei circondari di Nimes e di Mompelleri. Colpi questo flagello esandio in pari

tempo, ma con minor forza, le parti basse dei dipartimenti di Landes, di Tarn, di Tarn e Garonna, e dell'Aveyron. Si assicura che nel 1743 e nel 1744 questo morbo fece perire tutte le bestie a lana del territorio di Arles, e che egual cosa avvenne delle mandrie dell'Aveyron nel 1761. Le stagioni piovose del 1816 e 1817 lo propagarono pure in molte contrade della Francia, ove cagionò fra le bestie a lana grandi mortalità; anzi allora fermò questa malattia l'attenzione del ministero dell'interno, e *Huzard* insieme con *Thessier* furono incaricati nel 1817 di pubblicare una istruzione sommaria sopra ciò che la concerne; nella primavera del 1820, infestò essa molte mandrie dei contorni di Beziers; ed *Abbat*, *Condamine* e *Lardit* divulgaron certa istruzione intorno alla maniera di conoscerla, prevenirla e risanarla. Potremmo allungare vieppiù siffatte citazioni storiche, ma ne sembra aver detto abbastanza per dimostrare che la malattia sulla quale versiamo fece in varie epoche grandi stragi, e che quindi si merita tutta la nostra attenzione. Essa non è punto contagiosa, ma riesce sempre enzootica, talvolta epizootica, ed in tutti i casi distrugge in generale (se venga abbandonata a sè stessa) tutte le greggi che invade. I giornali di agricoltura e di economia rurale formicolano di fatti, dimostranti la gravità delle perdite per essa prodotte.

Le bestie a lana sono maggiormente disposte all'infracidamento per causa della loro speciale costituzione; hanno intero la fibra lassa, molle; predominano in esse il sistema linfatico; sono perciò molto sottoposte alle infiltrazioni. Tutti gli osservatori agricoli e veterinari dissero con ragione che il morbo di cui si tratta, si sviluppa di preferenza nei luoghi bassi ed umidi, nelle paludi, nelle

vallate, nei siti ombreggiati dai boschi, negli altri in cui si rinvencono sempre molte acqua stagnanti e simili; laonde vedesi la malattia ad svilupparsi con grande facilità sopra le mandrie che vivono in siffatte località. Le contraggono inoltre le greggi: 1.° nelle piaciure e nelle alte regioni, se la stagioni furono piovose, quando si menano a pascolare di buon mattino, prima che siasi dissipata per intero la rugiada, o poco dopo che piovetta o cadde la brina o la neve, come pure se riconducoosi nel pecorile troppo tardi; 2.° nei paesi asciutti e montuosi, durante l'inverno, se la mandrie sieno in questa stagione mal nutrite; 3.° nei paesi caldi ed aridi qualora essendo gli organi digerenti sopraeccitati per la deglutizione di piante aromatiche e stimolanti, si lascia bere ad esse a piacere, in ispezialtà ove bevano acqua salmastra, pesante od alterata per qualloqua siasi maniera; 4.° negli ovili medesimi, sempre che l'uso troppo copioso e soverchiamente continuato del sale determini gli animali ad abbeverarsi fuori di modo, qualora il vitto sia quello che dicesi riscaldante, se le stalle sieno troppo calde, priva di aria esterna e di luce, ingombrate dai letamai in vicinanza delle quali ristagnino le acque provenienti da dirotte piogge; in ispezialtà se facciansi uscire a un tratto le greggi per esporle ad una temperatura molto bassa ed alle vicissitudini atmosferiche; gli effetti di tali cause diverranno ancora più sensibili e fonesti, se esercitano la propria influenza sopra le bestie a lana dopo che furono toste; 5.° nei prati salsi, e nei bassi campi prossimi al mare, ove la qualità degli alimenti provoca la sete; 6.° nelle terre aride e sterili, qualora in mancanza di che foraggiare mattina a sera, si somministrano alle mandrie le erbe dei campi, varie radici acquose, alcune piante cre-

acide in prateria basse, umide, paludosa, o paglia rubiginosa, fermentata, fieni inzaffardati, lavati e simili; 7.º col traslocamento da un paese asciutto ad altro umido; 8.º per ultimo, col passaggio sopra terre fredde, umide, in ispezietà in stagioni piovose o rigide, non essendo così gli animali bastevolmente nutriti con cibi di buona qualità. Vide *Husard* alla porta di Parigi al Plessis-Lalande, una mandria ibrida di merinos a perire per la seabbia e per l'infraacidamento, che aveva contratto pascolando sopra le terre del parco umide e smosse da poco per farne un canale di prosciugamento. Gli effetti del soggiorno degli animali sopra terre che si lavorano sono aneora più micidiali nei suoli in cui l'argilla sta sulla superficie, ricoperta da lieve strato di sabbia e di rena o di terra vegetabile. L'acqua che non può penetrare lo strato di argilla, rifluisce del continuo all'esterno, e produce le rugiade, e le brue più frequenti che in qualunque altro luogo. Comechè qualunque causa la quale favorisce l'azione dell'umidità sopra il corpo vivente, è capace di concorrere allo sviluppo dell'infraacidamento, e fra tutti i nostri animali domestici, i castrati sono quelli cui più nuoce la umidità. Le altre cause dell'affezione sono tutte quelle spettanti alla infiammazione delle membrane nelle quali succede la raeolta della sferosità e degli organi prossimi a siffatte membrane.

Le storie partecolari di tal morbo presentano infinite considerazioni vevoli a giustificare quanto fu da noi asserito intorno alla eziologia dell'infraacidamento, e già l'Inghilterra, dove questo stato morboso riesce enzootico, ne somministra lo esempio. Le belle mandre di quel paese pascolano tutto l'anno sotto di un cielo vaporoso, e sono assai più delle nostre esposte all'infraacida-

manto, dacchè le cause ne risultano più costanti. Si conosce la storia di *Bakwel*, il quale impartiva siffatta malattia a piacere ed a bell'agio sopra un terreno a lui vicino, ai begli agnelli che vendeva acciochè morissero, e potere così spacciarne un maggior numero; questo processo abhominevole ne illumina sulla eziologia dell'affezione. Gli Inglesi d'altronde la sbagliarono d'assai (è *Thessier* che ne lo fa sapere) intorno siffatta eziologia, allorchando per mezzo dello stesso agricoltore, celebratissimo fra di loro, pretesero che lo infraacidamento procedesse dalle inondazioni accadute dopo la metà di maggio, che non lo cagionassero quelle succedute nell'inverno e nella primavera, nè fosse esso mai prodotto dall'acqua di sorgente a meno che non trapii e diventi stagnante. Altri uomini della stessa nozione ne accusano le dimora sopra terre calcaree o corrette con la calce; altri aneora le sorgenti nelle praterie. Non è vero che alcune piante, quali sarebbero le due specie di ranuncoli a *lingua* e *flammula*, producano siffatto morbo, mentre da prima converrebbe provare che vengano queste mangiate dalle bestie a lana; ma il fatto consiste in ciò che allignando siffatte piante sopra luoghi paludosi si attribuisca ad esse un carattere nocivo che costituisce il solo effetto della umidità. L'infraacidamento non è il risultato dalle terre calcaree, della calce o delle acque trapiate nel mese di maggio fin all'autunno, ma sibbene delle acque stagnanti in cui crescono gli antidetti ranuncoli, e di quelle dei terreni duri a compatti che si dividono con la creta e la calce, delle altre di sorgenti o di stagni, e di fiumi che coprono le praterie; come pure in fine di quelle provenienti dalla rugiada, dalla neve, dalle nebbie, e dall'altra che circonda i pecorili male situati. In Francia diconsi *duve* le

fasciola epatiche, atteso la rassomiglianza che riovien fra le foglie dei soindicati ranuncoli (che colà nominasi pure *dave*) e le fasciole, e per ciò che credesi svilupparsi siffatti vermi nei montoni sempre che mangino di codeste piante. I Francesi adunque incieppano sotto questo rapporto nello stesso errore degli Inglesi. In altri paesi si suppone che la malattia sia cagionata dalla *nummularia*, o *erba a scudi*, che sono i nomi volgari della *tisinachia monetaria*. *Fro-mann* in Franconia considerava i distomi, che appellava pure *dave*, come causa dell'infraclimento, ed attribuiva egli la formazione di questi esseri parassitici alle grandi piogge del 1663 seguite da calori eccessivi, come pure alle golpe che rinvengonsi sopra le piante. Ne lasciò il *Willius* ignorare le condizioni sotto le quali comparve la malattia; *Desmays* invece se ne occupò sotto tale rapporto; risulta dalle informazioni per lui prese sui luoghi stessi della malattia, che nei cantoni bassi ed umidi del Boulonnese ed in quelli che furono inondati nel 1761, le perdite risoltarono maggiori, mentre che nei luoghi alti, seccchi e salbionosi le mandre furono in generale preservate. Osserva inoltre quest'autore che le piogge incominciarono in agosto del 1760, che i venti del sud-ovest spirarono fino al mese di marzo, e furono poco interrotti da quelli del norte. Appena sovvi gelo per tutto il corso dell'inverno; nei mesi di marzo ed aprile del 1761 i venti del norte ripresero il proprio dominio; ma quelli del sud, che solliarono in maggio, apportarono oragani, con piogge tanto abbondanti da essere inondate tutte le vallate, e da succederne tale escrescenza di acque la maggiore che uomo al mondo si ricordasse. Quasi tutta la state fu piovosa. Nei mesi di agosto e settembre furono dei giorni

caldissimi; i venti del norte si fecero sentire di raro; le burrasche ed i toni comparirono più di frequente dei precedenti anni: Gli animali ed i vegetali patirono per effetto di questo vizio della costituzione atmosferica, e fra i primi, la specie che più se ne risentì fu quella che attesa la propria natura, il temperamento, ed il vitto, come pure per causa del luogo di sue abitazione, dev'essere maggiormente sensibile alla impressione ed all'azione della intemperie. Noi vedemmo pure che alcune abbondanti piogge determinarono nel 1809 lo sviluppo dell'affezione in un gran tratto della Francia, ed in ispezialità nel Bolognese ove i castrati che furono nutriti in ovili soni vennero in generale preservati. Certo proprietario non salvò che i proprii agnelli pel motivo che non osarono neppure una sola volta durante le piogge. Un altro proprietario possedeva una numerosa gregge di razza pata; non gli rimasero che due vecchie pecore zoppe, per ciò che non poterono camminare, ed erano rimaste quindi sempre nel peccorelle. Varii pastori attenti e diligenti conservarono le proprie mandre intatte, mentre l'infraclimento divorava tutte le gregge dei loro vicini.

La conoscenza delle osservazioni meteorologiche fatte in Francia dal 1809 al 1812, insieme con quella di alcune circostanze particolari, rendono ragione dello sviluppo dell'infraclimento nei dipartimenti meridionali di quel regno, nel corso di detti anni. Alla grande umidità del 1809 tenne dietro un inverno freddo, lungo ed asciutto, come pure la mancanza del suraggio in quella stessa epoca. In maggio e giugno del 1810, varie piogge considerabili fecero traripare il Rodano, ed i pascoli furono per metà corrotti dall'amido e dal calore della state. Fu parimenti un dis-

sima la primavera, del 1811, e le mandrie girovaghe soffersero per via la privazione del buon alimento; l'autunno di questo stesso anno si mostrò alternativamente piovoso, caldo ed umido; i foraggi raccolti in questa epoca vennero alterati, mentre prosciugavansi, dalla pioggia e dall'umidità delle brine, o rimasero rubiginosi e pulverulenti. I pascoli pure furono alterati nei luoghi bassi, fertili o grassi; l'erba lunga, fronzuta, indebolita dal proprio peso, e rovesciata non somministrò che un cibo insalubre; l'interno dei pascoli fu imbianchito, ed in generale attaccato dalla ruggine. Durante i tempi asciutti si alzava certa polvere di odore pungente che proveniva dalla loro alterazione. Le erbe non erano verdi e di buona qualità che nella loro sommità. Codesta buona natura superficiale servì di esca e d'invito agli animali, ed ingannò gli stessi pastori i quali non conobbero né temettero le parti inferiori delle erbe. Molti pastori inoltre fecero mangiare alla propria mandria quest'erba fresca, bagnata dalle brine; altri posero a profitto durante la siccità i terreni più bassi, fin i margini della paludi; e per ultimo lasciarono essi bere agli animali le acque stagnanti delle fosse e delle pozzanghere non rinnovate da molto tempo.

Ecco dunque la causa conosciuta alla quale devesi attribuire lo infracidamento in certa guisa epizootico del 1812 nel mezzogiorno della Francia, ed in particolare nelle contrade bagnate dal Rodeno. Sono cause analoghe quelle che lo fecero sviluppare per sì vasta estensione nel 1816 e 1817. Da altro lato l'inverno del 1816 produsse certe circostanze che non si potè prevedere, per cui i proprietari si trovarono nell'alternativa dura o di far uscire le greggi durante e subito dopo le piogge, o di lasciarle morire di fame, essendo le pro-

vigioni esaurite molto prima del raccolto, il quale per isciagura ritardò al di là di quanto ognuno arsi immaginato. Questo stato di cose fu inoltre aggravato dal deterioramento dei foraggi nuovi, i quali per la maggior parte furono rubiginosi, male prosciugati, e riscaldati nel fenile, e per la scorsa quantità che ne somministrarono le praterie naturali a causa delle inondazioni frequenti e ripetute di tutti i fiumi. In questo esempio si scorge chiaramente la influenza della cattiva qualità e delle scarsità dei cibi. In fine si ebbe a stabilire in modo positivo che l'infracidamento accaduto nella primavera del 1820 nei contorni di Beziers, nei paesi montuosi, e durante il verno, va attribuito all'essere stati gli animali malamente nutriti nel corso di questa stagione. Fu Dupuy testimonio di certa mortalità, la quale colse cinquecento castrati di varia età per aver pascolato sopra di un terreno umido in cui si rinvenivano fosse piene di acqua, la quale non poteva dissiparsi che con la evaporazione; avevano codesti montoni mangiato l'erba che cresceva sui loro margini. È una particolarità notevole che quindici pecore, le quali non poterono seguire la gregge perchè zoppicanti, non furono punto assalite da questa funesta malattia. Si ricorda che Gilbert fece svernare settecento castrati nella Estremadura, ove contrassero l'infracidamento, e perirono tutti alcun tempo dopo.

Di presente possiamo distribuire in tre ordini le cause dell'infracidamento, cioè la umidità, l'acqua che bevono gli animali insieme con la natura dei loro alimenti, e l'insalubrità degli ovili. La umidità, specialmente se sia fredda, e di azione continua, immerge la pelle in un vero stato permanente di languore, ne altera le funzioni, impedisce alla esalazione di effettuarsi per intero, e

accedendosi così l'azione vitale in quest'organo, aumenta invece sopra di quelli coi quali trovasi più intimamente legato, ossia si verifica certo incremento di vitalità, un sopraeccitamento nella membrana mucosa delle vie digerenti. L'acqua presa in gran copia, in ispezialità se alterata, come quella che rinvergono le mandrie nei loro passaggi, resiste con forza all'azione digerente, irrita colla sua massa, pesa sull'epigastrio, oppure se produce una impressione sedativa sopra la membrana mucosa gastrica, è questa di botto seguita dalla irritazione od anche dalla infiammazione. L'usare per alimento di certe piante alterate prive di succhi, fermentate, mancanti di sapore, o di un foraggio scarso e secco per certo tempo dell'anno, dopo avere nutrite le bestie cogli ottimi e copiosi cibi delle altre stagioni, privano l'economia animale dei succhi nutritivi e riparatori dei quali abbisogna, modificano la costituzione delle bestie a lana, diventano la origina di parecchie irritazioni gastro-intestinali, le quali reagiscono sopra altri organi, e diventano così queste pure cause di flemmasie, d'ingorghi, di ostruzioni, di esalazioni morbose, le quali fanno nascere le disposizioni e le condizioni valevoli a fare svilupparsi le idropisie. Ecco il perchè lo infracidamento, si appalesi subito dopo l'ingrassamento, in particolare se assoggettansi di repente gli animali ad un nutrimento men buono e men copioso di quello che prima loro si somministrava. La insalubrità degli ovili diventa in particolare notabile per la mancanza dell'aria e della luce, per la impurità dell'aria respirata dagli animali, e per la sua alta temperatura. L'estremo calore che vi regna opera prima come un eccitante della pelle, poi la membrana mucosa gastrica si infiamma simpaticamente, la irritazione si propaga al tu-

bo intestinale, alle vie biliari, al fegato, ad altri visceri, ed allora si osservano i fenomeni dell'infracidamento. La protrazione degli organi esterni che suole accompagnarli, ed la particolare di quelli appartenenti alla locomozione, non costituisce che una debolezza apparente, sieno indizio di flemmasia in altri organi, ed è a causa di quest'ultimo stato morboso che periscono gli animali soggetti alla sua influenza.

I primi effetti dell'infracidamento sono oscuri e poco sensibili; possono anzi ingannarsi i proprietari nel principio di sua comparsa, dacchè scorgono le proprie bestie più ampie e più grasse; mentre la malattia incomincia sempre così fra le mandrie, e se i progressi sono dapprima lenti, giunta l'affezione ad un certo grado d'incremento, cammina poscia con uolta rapidità, nè tarda ad essere seguita dalla morte. Le bestie a lana che ne sono minacciate hanno un portamento languido, ed ogni movimento loro è rallentato; mangiano meno delle altre, nè ruminano tanto bene; perdono della propria vivacità, nè saltellano più. Siffatti segni sono generali e possono appartenere ad altre malattie. Se in questo primo ed oscuro periodo si esamini la lingua, si rinviene già alquanto rossore nella sua punta, e nel suo contorno, alla qual cosa non si aveva finora prestata niuna attenzione, e che pure indica il sopraeccitamento degli organi digerenti. La malattia d'altronde non risulta manifesta che quando fece già alcuni avanzamenti; allora gli animali che ne sono colpiti diventano affatto strascinantisi, nè seguono la gregge che a fatica; si copre la loro lingua di carta intonaco zavorale e limaccioso attraverso il quale scorgonsi le papille più sviluppate, la sua punta ed il cerchio da essa formato è di color rosso più sensibile. Il polso risulta piccolo,

stretto e frequente, per quanto si può giudicarne negli animali di questa specie. L'alito riesce sempre spiacevole. Trovasi l'animale attaccato da costipazione la quale precede spesso la diarrea; e le orine sono rare, chiare e limpide; l'appetito non manca affatto, ma la sete è aumentata, per ciò che esiste il sopraeccitamento nella vie alimentari, la infiammazione parziale dei visceri del basso-ventre e simili. A malattia più inoltrata le membrane mucose sensibili alla vista diventano pallide, scolorite; la congiuntiva in ispezialità presenta siffatta pallidezza od anche un colore giallo; il corpo adiposo che serve di base alla palpebra nasale o membrana nittitante, è gonfia ed infiltrata, locchè costituisce il così detto *occhio-grasso* giusta l'espressione dei pastori; bianchiccio si mostra pure e sbiadato il colore della caruncola lagrimale e dei vasi sanguigni che serpeggiano intorno alle labbra, ed alla membrana buccale; il frenello della lingua risulta ingorgato; la pelle non possiede più il suo color roseo, la propria temperatura ed elasticità, come neppure il suo calore naturale; scema il ladeno; la lana mal nutrita diventa secca, perde la sua elasticità e morbidezza, si rompe facilmente, cade o si strappa di leggeri, e spesso insieme coi suoi filamenti levansi alcuni lembi di pelle; i muscoli sono meno contrattili del consueto.

Continuando tuttavia il morbo ad inoltrarsi, le forze scemano, gli arti si disseccano, non che la regione piana delle cosce, e la infossatura che evvi sotto l'occhio; ghermendola la bestia pel garretto resiste poco, o piuttosto i suoi sforzi sono inefficaci; si lascia ritener senza opporsi; comprimendole i reni si deprime la sua grappa, ed indi si rovescia. Secondo che incalza la infermità, quasi sintomi pure aumenta-

no di gravità; diventa la congiuntiva di un colore bianco sucido particolare; le lane casca da sé; estremo apparisce il dimagrimento; i fluidi sierosi esalati rimangono nelle cavità, s'infiltrano eziandio entro il tessuto cellulare, e producono le idropisie del petto, del pericardio, del basso-ventre, del tessuto cellulare, in una parola tutti quei sintomi che si riuniscono insieme per formare la malattia speciale conosciuta col nome d'*infiammamento*. Ciò che dicesi la *bottiglia* o la *borsa* null'altro è che una raccolta di fluido sieroso entro il tessuto cellulare della sottogola; il qual sintomo è uno di quelli che più colpiscono, come pure dei micidiali. Si osservò che codesta infiltrazione scomparve nella notte durante il riposo, e ritornò entro il giorno, in particolare ne l'animale pascoli. Siffatta borsa riesce molle, fredda, indolente; compare poco a poco, e a norma che la bestia si esercita e si affatica, finisce col divenire estesa, occupare le gote, e persistere del continuo. Le si scorge in alcuni individui fin dal principio della malattia, e allora diventa un segno di cattivo augurio, e l'indizio certo di un male incurabile. Spinte la malattia al massimo grado, aumentano tuttavia i suoi sintomi; s'infiltrano le gengive ed il frenello della lingua; la sete è inestinguibile; abborre l'animale qualunque alimento solido; le orine per altrui rimangono chiare e rare. In quest'epoca inoltrata, percuotendo il basso-ventre con una mano, mentre l'altra sta oppaggiata sul lato opposto al percosso, sentesi in alcuni casi la fluttuazione di un liquido sparso. Va la malattia in certe combinazioni unite e profluvio nasale di odore fetido; altre volte si complica coi vermi, quelli che per solito si riavvengono sono le fasciole o i distomi, la *dura* dei pastori, e della idatidi; esistono le primo

nei canali biliari o escretori del fegato e negli organi vicini; il color giallo della congiuntiva, della lingua, delle gengive, come pure della pelle, si può ritenere come annunciatrice della loro presenza. Devesi notare che questi vermi si rinvencono pure in siffatti canali, come anche nell'intestino duodeno, di molte bestie sane, e d'ordinario degli agnelli che furono nutriti soltanto con il latte delle loro madri, però in minor copia; non sono poi inerenti soltanto alle bestie a lana, ma appartengono pure a molte altre specie. Vedonsi le idatidi nel fegato, nel polmone, ed in altri visceri; ove il cranio ne contenga, saravvi la complicazione del *capogiro*. Dopo di queste due specie quella che pure talvolta si rinvencono sono: 1.° le larve dei fuseragnoli che esistono nei seni frontali; e forse dobbiamo riferire alla irritazione prodotta dalla loro presenza quello scolo nasale che si appalesa in certi casi prima degli altri sintomi, ed allora l'animale sbuffa e scuote la testa con violenza; 2.° gli strongili, o tenie entro lo stomaco o il tubo intestinale, nel qual caso l'appetito si aumeota, il gusto si deprava, e la coda viene sempre agitata, accadendo in pari tempo le coliche con meteorismo; 3.° vari erinoni nei bronchi, la cui presenza trovasi indicata dalla tosse. Siffatte complicazioni possono produrre la morte con maggior sollecitudine, che sarà imminente laddove sopraggiungano la lagrimazione e la diarrea; i principii della vita si estinguono poco a poco, l'animale langue, cade in compiuto marasma, e perisce senza dar segni di patimento.

Le alterazioni patologiche osservate coll'antossia dei cadaveri, stanno in rapporto coi fenomeni presentati dalla malattia. Il tessuto cellulare si mostra infiltrato di sierosità; la carni sono livide, macerate, prive di fermezza; il

grasso che circonda il globo dell'occhio trovasi convertito in gelatina biancastra; le glandule parotidi, le amigdale mascellari e sottolinguali, come pure i muscoli della faringe e della laringe sono penetrati da certa sierosità densa e filante; il fegato non ha più il suo colore bruno carico e sanguigno, ma riesce azzurro pallido; la sua sostanza invece di essere tenace e solida, è molle e si lacera fra la dita; oppure quest'organo risulta scirroso, impostemito, esulcerato, particolarmente il lobo maggiore, ed unito a grumi di sangue provenienti dai vasi epetici; la vescichetta del fiele trovasi floscia, rinchiusa sopra di sè medesima, nè contiene che un'acqua giallastra, bila alterata, oppure densa e nera. I reni pure sono spesso flosci, bianchicci, infiltrati. La superficie peritonea degli intestini è liscia, trasparente, bagnata di una variabile copia di sierosità, la loro membrana mucosa o interna risulta sparsa di punti oscuri, appannati, di cui niuno feca menzione, e che non sono per ciò meno visibili; le materie contenute in siffatto canale sono sempre molto fluide, se pure l'animale non morì durante la costipazione, nel qual caso le materie stanno seccate soltanto entro la seconda curvatura del colon e nel retto intestino. I gangli mesenterici si appalesano ingorgati; il mesenterio e l'epiploon risultano sempre in vario grado alterati e mancanti di grasso. I visceri del petto, al pari di quelli dell'addomina, nuotano in una diversa quantità di sierosità; la pleura ed il mediastino sono inspessiti; i polmoni pallidi, appassiti, tubercolosi; il pericardio si rinviene disteso dalla presenza di un fluido chiaro, il cuore floscio, dilavato, privo di consistenza; i suoi ventricoli contengono molto sangue sieroso; il cervello ed il mesocefalo sono penetrati di sierosità; in fine i

solidi e i fluidi esalano un odore puzzolente.

Qualora la malattia sia complicata dai vermi, come accade, si può dire quasi sempre, osservansi altri disordini relativi per una parte a questa specie di parassiti, e per l'altra agli organi da essi abitati. Le fasciole ossia i distomi che occupano i condotti della bile sono talvolta così numerosi da averne Dupuy annoverate più di mille in uno solo animale; infiammano essi, inspessiscono, ed esulcerano la membrana mucosa interna di codesti canali, che scorgasi rossa ed ingorgata; eguali alterazioni si trovano sopra la parti vicine, in cui si possono altresì rinvenire vermi consimili. Quelle idatidi che si riscontrano sulla superficie del fegato e del polmone, vi formano infossature proporzionate al loro volume; se occupano la superficie dei visceri addominali, sollevano la loro membrana comune. Le idatidi osservate da Demars nel fegato erano più o meno grosse e profonde, ripiene di sierosità chiara e limpida; comparivano però all'occhio di colore latteo, e le loro pareti, quasi divenute cornee, resistevano fortemente al coltello anatomico; il maggior numero erano tanto piene e distese, che aprendole la sierosità zampillava da lungi con forza. Le idatidi contenute nel cranio comprimono il cervello, ed allora si scopre spesso dell'acqua nei ventricoli, e il plesso coroide in vario grado tumefatto; i fuseragnoli contenuti nei seni frontali, infiammano e struggono più o meno la membrana pituitaria, la quale risulta allora addensata e suppurata. I crinoni stanziati nei bronchi ne infiammano ed esulcerano la membrana mucosa, che in questo caso trovasi piena di mucosità alterate, fluenti, spumose. I vermi intestinali determinano varie alterazioni analoghe sopra

la membrana mucosa degli intestini, e siffatti canali ne sono talvolta ostrutti, tumefatti, esulcerati e perforati.

In tutti questi fenomeni morbosì i sintomi infiammatori mancano, o sembrano per lo meno non esistere negli ultimi momenti, ossia nel grado avanzato della malattia; ma sebbene sieno oscuri formano tuttavia altrettanti indizii preziosi che ne svelano la natura del male. La cosa più sensibile ed evidente consiste nella presenza di un liquido sieroso, il quale non può raccogliersi ed accumularsi senza una modificazione organica valevole ad accrescere la funzione esalante del tessuto; siffatta modificazione non può essere altro che l'effetto di una irritazione forse speciale, giacchè le flemmasie delle membrane sierose, in vece di somministrare una suppurazione propriamente detta, determinano soltanto un'abbondante esalazione di sierosità; siffatta irritazione però che precedette tutti i fenomeni, ed i cui segni e vestigi sono cantanto sfuggevoli, non imprime in modo primitivo le membrane sierose, ma solo pervenire fino ad esse in via simpatica, raggiungendo poi eziandio il tessuto cellulare. La irritazione primitiva colpì prima la membrana mucosa gastro-intestinale; e ne è prova di ciò la influenza delle cause sopra la pelle, e sopra le funzioni digerenti, fuvi quindi la reazione simpatica sul fegato, la cui secrezione gode di tanta importanza nella digestione, poi sui visceri ravvolti nelle membrane sierose, in fine sopra le stesse membrane sierose. Lo infracidimento adunque non costituisce una malattia essenziale, ma sibbene un sintomo, non è neppure una malattia astenica come credesi generalmente; che se si appalesa di preferenza sopra animali che vennero assoggettati a cause riputate debilitanti, locchè

siamo lontani dal concedere, costituisce il prodotto non già dalla debolezza effettuata da tali cause, ma sibbene dalla ripulsione da codeste cause operata verso gli organi membranosi e glandulari; è l'effetto di una flemmasia divenuta subito cronica, che lese gli organi contenuti nelle cavità splanchniche. Nè riesce contraria a ciò che abbiamo asserito l'abolizione delle forze muscolari, giacchè questa forma soltanto la conseguenza di quella gran legge fisiologica per la cui virtù non o più organi non possono essere sopraccecati od irritati, ciocchè torna lo stesso, senza richiamare e concentrare in sè stessi una maggior somma di forza o di facoltà vitale, e senza che per conseguenza accetti l'azione vitale in altri organi, giacchè nella macchina vivente tutto si connette per mezzo di legami simpatici, tutto sta equilibrato, e dacchè l'azione vitale va ad essere aumentata in una parte, trovasi meomata in qualche altra. La emaciazione poi proviene dallo stato di patimento e dalla diminuzione dell'azione assimilatrice; qui essa indica che le vie digerenti sono irritate, e che sono lesi uno o più organi spettanti alla via nutritiva; non diventa già un segno di debolezza, nè prova minimamente che il morbo sia atonico. In quanto ai vermi che vogliono accagionare dello sviluppo dell'infracidimento, essi costituiscono soltanto una complicazione la quale si rinviene in siffatta malattia come in tutte quelle nelle quali le vie digerenti od altri visceri se ne stanno nella condizione di flemmasia cronica. Nuovono in generale pochissimo, perchè non sieno troppo numerosi; rimangono estranei al maggior numero dei disordini delle sanità delle bestie a lana; e solo quando trovansi in soverchia abbondanza determinano una irritazione controegnat dal succhiamento continuo

che eseguiscono per assumere il proprio nutrimento; possono allora appurare parecchi scompigli, ed aggravare assai il pericolo cagionato dall'infracidimento.

Non conosciamo per questo male un trattamento curativo che sia realmente efficace; ogni volta che lo infracidimento pervenne ad un certo grado, resiste ei mezzi meglio combinati, e se diventa lerito speraroe la guarigione, ciò si verifica solo quando l'affezione è recente, e qualora le cause che la fecero nascere non agirono per molto tempo nè in modo gravissimo. E' per altro vero che partendo dal principio o dalle supposizioni di astenia, la maggior parte della cure usata si appoggia sull'amministrazione dei tonici e degli stimolanti. *Chabert*, che meglio analizzò questa idea, ripone ogni sue fiducia negli acidi e negli astringenti, tratti dal regno vegetale o dal regno minerale; attribuisce parecchi effetti meravigliosi al ferro combinato ai vegetabili acidi fermentati, e più ancora all'acciaio sciolto negli acidi minerali edulcorati; indica come validissimi in questo morbo gli assorbenti salini, quali sono gli alcali fissi, la lisciva delle legne nuove non lavorate; in fine gli antiputridi tonici come la china e la centaurea, allungate con infusioni di piante aromatiche, i quali rimedii gli sembrano atti e correggere la qualità putrida dei succhi, ed a ricondurre la forza degli organi. Tutto ciò che espose sopra tale argomento *Chabert*, venne poscia molte volte ripetuto con alenne variazioni. Si raccomandò in ispezialtà il pane abbrustolito e inzuppato di vino, il pepe unito al vino, gli amari, l'olio volatile di terebintina, ed infinite ricette ed ordinazioni che sarebbe lungo ed inutile esporre, sempre senza allontanarsi dai principii stabiliti da *Chabert*, nè dalla base da cui egli

partì. Ove si fossero i veterinarii applicati a procurarsi la conoscenza esatta e profonda della natura e della sede del male, non si sarebbero attenuti per certo ad un metodo curativo, il quale non si appoggia che sopra dati astratti ed ipotesi; avrebbero compresa la necessità di combattere la infiammazione fin dal suo nascere, per quanto mite essa siasi, e ne comparisce questa una varietà, si sarebbero in ogni guisa ingegnati di trionfare allorquando ritrovasi nello stato acuto, nè avrebbero operato per nutrire una flemmasia cronica mediante codesta cura incendiaria. Quanto finora non si fece, conviene incominciare ad eseguirlo oggidì. Il grande mancamento che si rinviene in tutti i metodi curativi finora ammessi per fugare il male di cui si ragiona, consiste nel non averli combinati e legati ai due stati presentati dalla malattia; il primo, ossia lo stato acuto per quanto lieve ne sembri, e per quanto sia impercettibile alle nostre investigazioni, non riesce per ciò meno reale, avvegnachè siensi taluni ostinati nel volerlo negare; mentre ad esso conviene rivolgere le nostre mire: così diportandosi, ed allontanando alquanto le cause conosciute o presunte, appare facendone cessare la influenza, se non si perviene a guarire lo infracidamento, si giungerà, giova sperarlo, a renderlo tanto raro, quanto è di presente comune.

La irritazione gastro-intestinale adunque produttrice dell'infracidamento va attaccata fin dal suo principio; rimane ora ad esaminare con quali mezzi faccia d'uopo combatterla. Noi non siamo dell'avviso che tutte le infiammazioni debbansi curare indistintamente con le cacciate di sangue, nel qual senso una delle più notevoli eccezioni che dobbiamo proporre consiste appunto nel caso di una gastro-enteritide suscet-

tile nello stato acuto di tanta mitezza, da essersi sottratta allo sguardo di ogni osservatore. I salassi sarebbero tanto più maleamente adoperati in questo morbo, in quanto che si tratta di un animale debole, di natura liofatica, il quale sembra mancante della energia vitale necessaria per contrarre un' affezione infiammatoria decisamente acuta, di un animale cui la minima causa fa propendere all'atonìa. Fa d'uopo quindi limitarsi agli altri mezzi antiflogistici, i quali tutti devono trarre dal vitto e dall'igiene piuttosto che dai medicamenti; giacchè come si potranno somministrare medicamenti, con metodo ed in modo seguito, ad animali che vivono in greggi sempre numerose, e che sono malati molti ad un tratto? Siamo adunque di parere che la temperatura, secca e dolce, la riduzione degli alimenti, la loro scelta, l'acqua imbianchita e nitrata data in poca copia e tiepida, non che altre cose analoghe possano fruttare alcuni vantaggi; dobbiamo però rammaricarci, che il gran numero degli animali malati non permetta l'uso dei clisteri emollienti, nè quello delle fregagioni. Tutti i mezzi diversi da questi diverranno inutili o nocevoli nel principin del male, su di che non temiamo dichiararci in modo positivo.

Scorso il primo tempo per solito brevissimo della malattia, incomincia subito a manifestarsi lo stato cronico con segni che ingannano quasi tutti i pratici, e fanno scambiare la vera natura e il reale carattere della malattia. Nel qual periodo in principalità si prodigalizzano all'eccesso tutte le sostanze eccitanti, si somministrano gli amari, gli aromati più attivi, e fra gli altri il pepe, gli astringenti, le ghiande e le foglie di quercia, la ginestra, il ginepro, l'olio volatile di terebintina e simili. Ma fa di mestieri confessare che questi varii agenti,

e tutti quelli dello stesso ordine che vi si aggiungono, che le ricette complicate dei beveraggi diversi dagli autori suggerite, non devono adoperare gli uni dopo gli altri perciò che falliscono quasi sempre, tormentano inutilmente gli animali malati, od anche sollecitano il loro fine, provocando diverse gastritidi ed enteritidi, delle quali s'ignora la esistenza, e che valgono soltanto ad apportare la morte. Per essere partiti dal principio falso, di raffigurarsi, cioè, lo infracidamento come una malattia primitiva ed atonica, trovansi i veterinari impediti dal fissare un metodo curativo col quale converrebbe loro procurare di calmare la irritazione incipiente, mantenendo in pari tempo la digestione, e le altre funzioni nella loro integrità. Lo stato attuale dell'arte veterinaria non ne permetta di dire cose maggiori intorno alla cura dell'infracidamento. Il mezzo più breve ed il più profittevole consiste nell'abbandonare la bestia al macello subito che si appalesa il male, dappoichè questo non compartisce veron danno alle sue carni per foggia da doversene astenere; sono bensì dilavate, poco o nulla succose, ma non però mal sane; non saranno ottime, ma neppure nocive. Pervenuto il morbo all'ultimo grado, la carne non è vendibile nè mangiabile, e in questo caso di speciale appartenenza della polizia sanitaria, diventa difficile il trovare uomini che la comperino o la consumano. Se dopo essersi fatto l'acquisto di una mandria, venga il veterinario consultato per alcune bestie affette dalla malattia di cui favelliamo, il migliore suggerimento che possa dare in tale combinazione al proprietario, sarà di assoggettare la sua gregge, ove sia fattibile, all'ingrasso, per liberarsene subito, e specialmente in tempo utile.

Ne rimane parlare dei mezzi pre-

servativi che non sono meno importanti. Il più valido di tutti consiste nel traslocare le mandrie da un paese umido ad altro asciutto; gli altri poi stanno riposti nell'allontanare le cause le quali essendo già state da noi esposte non ci faremo punto a ripetere in questo luogo, ma ci limiteremo ad indicare le seguenti discipline. Quando debbonsi comperare bestie a lana, giova acquistarle piuttosto magre che grasse, ed usare della precauzione che non procedano da luoghi bassi ed umidi, giacchè sonvi paesi i quali allevano dei castrati per le bercherie, e che non si addicono punto per comporre un gregge sopra di cui vuolsi lucrare. Si sa d'altronde che i terreni i quali facilitano l'ingrasso dei castrati non sono proprii a formare gli allievi, ma soltanto a nutrire quelli destinati al commercio di consumo, e che qualora si lasciano troppo alla lunga soggiornare in questa sorta di pascoli, si finisce con vederli perire per infracidamento; fa d'uopo quindi fuggire i terreni umidi e paludosi. Alcuni pastori intelligenti, ed attenti, e il saggio uso del nutrimento tanto verde che secco, formano mezzi sicuri per mantenere le greggi in buona salute. Bisogna condurle sempre con lentezza, nè guidarle sui campi che nei bei momenti della giornata, allorchando sia svanita la rugiada; porle al coperto dalle nebbie, dalle piogge, ed in particolare dalle piogge tempestose; i loro pascoli dovranno essere alti; non si lasceranno pascolare in autunno ogni volta che sia freddo, se piove, e si abbevereranno in modo convenevole, singolarmente nell'inverno, per evitare che mangiassero la neve; l'acqua che si darà loro a bere sarà sempre pura e sana; vanno scansate con diligenza la freddezza, od alterate in qualunque siasi maniera. Fa di mestieri imporre ai pastori,

che non lascino bere le proprie mandrie al di fuori, ma soltanto entro il pecurile, ove rinvieranno l'acqua preparata, di cui ne assumeranno soltanto il bisognevole. Nei tempi umidi e dopo le inondazioni, converrà somministrarvi un pasto di buoni foraggi secchi nel mattino prima di farle uscire dall'ovile, non condorle al pascolo che tardi, ed a varie riprese, nè ritenervele che poco tempo per volta. I foraggi che si riserbano per esse onde nutrirle nell'inverno dovranno essere secchi, e raccolti sopra terreni asciutti, elevati, che non abbiano inoltre sofferta veruna alterazione; saranno composti di buon fieno, di erba medica, del trifoglio, di ottima paglia di frumento e di vena; si procurerà alternarli, se sia possibile, con provande, radici, ed altre cose analoghe; si aspergeranno con acqua salata, e si aggiungerà alle berande un po' di sale; fu quest'ultimo in vero sempre raccomandato, ed il suo uso riesce ad evidenza vantaggioso per la conservazione delle bestie a lana, nè nuoce se non a causa dell'eccesso o dell'abuso che se ne può fare. Quando si possiedono animali è indispensabile nutrirli convenevolmente a costo eziandio di averne un minor numero; e pure si commette tutto giorno l'errore di non porre in serbo sufficiente quantità di foraggio per l'alimento del bestiame durante l'inverno, e la difalta dei cibi accade spesso nel momento o nel corso della gestazione e dell'allattamento, cioè nelle epoche in cui gli animali vorrebbero essere per l'opposto meglio nutriti. Non dobbiamo però meravigliarci se con tanta cattiva regola usata nel modo di cibarli, la quale non può riescire innacua che quando gli autunni sono asciutti e gli inverni moderati e clementi, sia la salute delle bestie a languere gravemente compromessa. Raccon-

anderemo per ultimo che le stalle sieno situate in luoghi alti, asciutti, distanti da raccolte di acque, che riescano spaziose ed abbastanza elevate, vengano di spesso ripulite e tenute con la maggior possibile nettezza. Hanno le mandrie bisogno di molta aria; l'aria libera, e lo stesso freddo se sia moderato ed asciutto, non sono a temersi; solo converrà paventare l'aria umida qualunque siane la temperatura; diventa essa in ispezietà nocivissima negli ovili chiusi, ingombri di letamai, nei quali alloggi appunto si rinvengono maggiori vittime.

INFRALEMENTO. (*Med. vet.*)

Ecco uno dei tanti vocaboli insignificanti, i quali non presentano alla mente veruna idea chiara e precisa, e non vanno d'accordo con la esattezza necessaria per condurre l'arte veterinaria al grado di perfezionamento di cui è suscettibile; sicchè sarebbe da escluderlo.

Cumunque siasi, dicesi volgarmente che un cavallo è infralito, qualora vi si osserva certa contrazione spasmodica dei muscoli del basso-ventre, in principio dell'obliquo maggiore, nel punto in cui le sue fibre carnose diventano aponeurotiche; allorquando il fianco rientra, per così dire, in sè stesso, qualora esso riesce cavo e teso; sempre che il pelo si mostri arricciato e scolorito, la materia fecale dura, secca, nera, e quasi arsa. Questa pretesa malattia viene attribuita ai lavori spinti oltre il convenevole, alle fatiche eccessive, accompagnate da molta irritazione interna, e dicesi che sia più frequente nei cavalli di fiume, soggetti a lavori violenti, e ridotti per solito al solo nutrimento composto di vena.

Il sintomo più apparente dell'infralimento, può inoltre essere accompagnato dalla costipazione, dalla diarrea,

dalla magrezza, dai vermi, dalle concrezioni entro gl'intestini; forma sempre l'indizio di grandi patimenti, o di un disordine notevole in qualche funzione; lo si può rinvenire nel caso di enteritide, di nefritide, di scirro del cordone spermatico ed in molte altre malattie; ma non presenta il carattere di un morbo speciale. L'unico trattamento convenevole adunque consiste nel conoscere e curare l'affezione principale. Diventano quindi altrettante pratiche ridicole, ed affatto inutili, perchè teodono a combattere un essere immaginario, le fregogioni eseguite sulle corda del fianco, le applicazioni degli unguenti, i bagni di vapore sotto il ventre, ed ogni altra consimile medicatura.

INFREDDATURA. *F. CORIZZA.*

INFUNDIBULIFORME (COROLLA).

F. INEUTIFORME.

INFUSIONE.

Operazione semplice destinata ad ottenere i sali, i succhi ed altre sostanze dai vegetabili mediante il loro soggiorno nell'acqua fredda o tiepida.

INGLESI (CAVALLI). (*Masc.*)

I cavalli inglesi sono senza dubbio i migliori per cavalcare; sono più pesanti e più grossi degli arabi, hanno il collo lungo e ben situato, il petto largo a sufficienza, sono bene sellati, hanno forte la groppa, i pastorelli larghi, le gambe con poco pelo e sottili, la testa magra e di mediocre grandezza, gli urecchi piuttosto lunghi, e i moti delle loro spalle sempre legati. Dice *Pilger* che gl'inglesi costumano tagliare la coda ai cavalli perchè con tale operazione credono che la loro groppa diventi più forte. I cavalli inglesi non sono tutti d'uno stesso valore e se ne distinguono di cinque specie: 1.^o cavalli da corsa; 2.^o da accia; 3.^o da carrozza; 4.^o quelli più grossi; e 5.^o quelli degenerati delle specie antedendenti.

Dict. d'Agric., 13°

INGLUMINE. (*Aggr.*)

Nuovo nome dato a diverse composizioni, che possono essere adoperate per ricoprire le piaghe degli alberi. Questo è quello, che altre volte male a proposito chiamare si voleva **UNGuento** ed **EMPIASTRO**. (*Vedi questi due vocaboli.*)

Moltissimi sono gl'inglumi, che proposti furono da diversi scrittori. Non ereditiamo necessario di qui annoverarli tutti; ma emetteremo dubbiamo la nostra opinione sopra la loro maniera d'agire, sopra la loro utilità, sopra il modo di adoperarli, ec.

L'esperienza ha provato, che la condizione essenziale alla più sollecita guarigione delle piaghe degli alberi consiste nel toglierle al contatto dell'aria, probabilmente o perchè l'aria favorisce la loro diseccezione, o per qualunque altra causa. Nell'applicare quindi un inglumine non si tratta che di produrre quest'effetto; ora molte sostanze possono essere adoperate in tale occasione con eguale successo; ma la necessità di fare la minore spesa possibile, deve necessariamente diminuire il loro numero.

L'argilla, o piuttosto la creta argillosa è il più semplice degl'inglumi, ma va soggetta a screpolare pel calore, ed a farsi portar via dalla pioggia. Il più vantaggioso di tutti è quello, conosciuto da varii secoli, sotto il nome d'*unguento di San Fiacre*. Questo è un misceuglio di sterco vacceo e di terra franca, metà circa per sorte. I suoi materiali si trovano quasi da per tutto; facile si è quindi la sua composizione e la sua applicazione. L'effetto alterno della siccità e della pioggia lo va distruggendo con tanta lentezza, che quasi sempre ha di già supplito per lo meno in gran parte al contemplato oggetto, quando cade naturalmente. Raccomandarne dunque conviene l'uso per le piaghe degli alberi, e sopra tutto di quelli, la cui grossezza

è considerabile, ed il valore mediocre. Questo è forse l'inglume migliore di tutti.

Un inglume composto, che in questi ultimi tempi celebrato venne da parecchi scrittori, è quello la cui composizione è dovuta a *Forseyth*, giardiniere del Re d'Inghilterra. Non vorremmo dubitare della sua bontà, ma la sua composizione è tanto complicata e ridicola agli occhi degli intelligenti in chimica ed in fisica, che recar dee meraviglia il sentirlo proporre nel nostro secolo.

Passano anche per inglumi eccellenti un miscuglio di cara e di pece, di pece di sevo, o di cara pura, o di sevo puro; talvolta si adopera anche la resina unita a corpi grassi. Il soccorso del calore è quasi sempre necessario per applicare questi ultimi miscugli, ma il calore può avere un'azione nociva sugli organi delle piante: procedere quindi conviene con molta precauzione, quando se ne fa uso sopra certi alberi; di più la loro tenacità rende più difficile, e per conseguenza più lento lo sviluppo del cerone, che dee ricoprire la piaga. Alcune osservazioni di *Bosc* tendono perfino a far credere, che impediscano elle volte il rammarginamento compiuto di tali piaghe: non possiamo perciò unirci all'opinione di coloro, che li raccomandano.

Crediamo in generale poter dire, che gl'inglumi utili realmente non sono, se non nei primi giorni, o nei primi mesi della loro applicazione, per impedire: 1.º lo stravasamento del sugo; 2.º il troppo sollecito disseccamento del legno; 3.º l'introduzione delle acque piovane nelle fenditure.

Gl'innesti a fenditura, essendo altrettante piaghe assai pericolose, domandano sempre un inglume di tutta necessità; uno di questi si è quell'anomalgama, con cui si sogliono circondare.

Si fa da qualche tempo uso delle resine per formar quelli dagli alberi ed arbusti preziosi, soprattutto negli innesti detti all'*inglese*, alla *dafne*, alla *pon-toisa*, ec. Alcuni coltivatori se ne lodano, altri se ne lagnano, di modo che creder conviene, che i loro inconvenienti stiano in equilibrio con i loro vantaggi. (Vedi il vocabolo *INNESTO*.)

INGORGAMENTO. (*Med. vet.*)

Aumento di volume d'un membro, o d'una parte del corpo degli animali domestici in conseguenza dell'accumulazione degli umori in quel membro od in quella parte.

Vi sono ingorgamenti infiammatorii, prodotti dalle percosse o da una malattia, che cessano nel primo caso o con la suppurazione, o con la risoluzione, e nel secondo coo la guarigione della malattia. (Vedi i vocaboli *TUMORE*, *INFIAMMAZIONE*, *COLPO*.)

INGRASSAMENTO DEGLI ANIMALI. (*Econ. rur.*)

Gli uomini destinati dalla natura a nutrirsi indifferentemente di carne o di frutti, non hanno dovuto tardar molto ad accorgersi, che la carne degli animali più grassi era la più saporita, e per conseguenza è ben anche probabile, che molto non tardassero ad occuparsi dei mezzi di rendere i bestiami più grassi, tosto che ridotti gli ebbero in istato di domesticità. In oggi, che da un lato i piaceri del lusso si sono moltiplicati, e dall'altro l'uso delle specie diverse di grasse nell'economia domestica e nelle arti si è considerabilmente aumentato, la necessità d'ingrassare quelli, che si destinano al consumo, è diventata più che mai imperiosa. I coltivatori, proprietari di quelli fra i bestiami o volatili che si mangiano abitualmente, non possono mai abbastanza convincersi del vantaggio, che può ad essi ridondare dall'ingrassarli, e devono quindi scegliere i mezzi più solleciti e più economici

ci per riuscirvi, nella certezza maggiore di vendere quelli fra tali bestiami o volatili, che sono più grassi, e pel profitto maggiore da ricavarne.

È cosa provata, dice *Bosc (Dict. rais. d'Agric.)*, che la natura forma la GRASCIA (*vedi questo vocabolo*) col l'eccedente dei sughi nutritivi, che servono ad anmentare la massa del corpo degli animali, od a riparare le perdite da essi sofferte per tutto il corso della loro vita. Da ciò si deve, conchiuderne: 1.º che il tempo più difficile e più lungo per ingrassare è quello della gioventù e della vecchiezza degli animali, e che il vero momento da scegliersi a tal uopo è quando cessato hanno di crescere; 2.º che le sostanze più nutritive sono le più proprie ad ingrassare speditamente e sicuramente gli animali, e che non bisogna mai risparmiare la quantità; 3.º che adoperare conviene tutti i mezzi possibili per impedire le perdite delle sostanze, che possono diminuire la grascia di quegli animali, col castrarli, o per lo meno col non permettere che si dedichino alla propagazione della loro specie, col ritenerli in un continuo riposo, coll'evitare perfino tutto ciò che potrebbe distrarli troppo.

Ma in ciascuna specie vi sono degli animali, la cui organizzazione è più delle altre favorevole all'ingrassamento; e qui la conoscenza dei contrassegni, che indicano una tale organizzazione, è ciò, che un coltivatore deve tentare d'acquistare, ed è ciò, che si acquista soltanto coll'esperienza. Quelli, che meglio la possiedono, sono i mercanti di *svot* e di *ronci*. (*Vedi questi due vocaboli.*)

Il primo grado dell'ingrassamento è l'*impinguamento*; e caratterizzato viene dalla diminuzione delle cavità muscolari ed ossee, dalla leggerezza, gaiezza, e vigore degli animali. Allora tutte le loro funzioni si eseguiscano regolarmente.

Una buona costituzione è dunque la

qualità più importante da desiderarsi in quegli animali, che si vogliono ingrassare. Quelli, che sono malaticci, essendo esposti a perdere in pochi giorni il frutto di vari mesi di cure dirette a questo scopo; gli animali vecchi, la cui fibra è diventata rigida; quelli soprattutto che hanno lavorato con eccesso, s'ingrassano assai più difficilmente, che quelli d'età mezzana, e trattati con riguardo.

La grascia comincia a formarsi sotto la pelle, e fra i muscoli, e si dispone intorno ai visceri del basso-ventre soltanto dopo che queste parti sono a metà saturate. Laonde un animale può comparire grasso agli occhi d'un uomo poco esperto, e nondimeno non esserlo compiutamente. Gli animali giovani non s'ingrassano generalmente, se arrivati non sono al loro crescimento compiuto; incominciare quindi conviene il loro ingrasso soltanto dopo quest'epoca. Le quali osservazioni vengono fatte, perchè la quantità di grascia, che si trova nell'interno, è spesso considerabile (cento libbre di sevo in un bue), e perchè dall'interno soltanto ritirare si può facilmente quella grascia, che si vuol vendere separatamente per l'uso dell'economia domestica e delle arti.

Gli animali maschi, che castrati non furono da giovani, s'ingrassano sempre più difficilmente degli altri, ed anzi alcuni, come i vecchi tori, i vecchi arieti, non possono anzi ingrassarli mai. Lo stesso si dica, ma ad un grado inferiore, delle femmine, che non vengono quasi mai castrate. In tutti questi casi la carne d'animali simili è coriacea, e di un sapore ingrato.

Per un bue adunque si attenderà l'età dai cinque ai sei anni; per un castrato o per un maiale quella d'un anno e mezzo; e quella di sei mesi per tutto il pollaio, all'oggetto del loro ingrassamento. La necessità però di trarre partito dai lavori del bue, e dalla lana dei castrati, ritarda ordinariamente il loro ingrassamento

suo al doppio di questa età, ciò che impedisce, che diventino tanto speditamente e compiutamente grassi, ed obbliga nondimeno ad una spesa maggiore. Rimettiamo il lettore agli articoli di questi due animali, ove si discuterà la quistione di sapere, se in via economica convenga meglio allevarli soltanto pel macello, vale a dire ingrassarli da giovani.

Quando allevare si vogliono gli animali soltanto per ingrassarli, castrarli conviene il più presto possibile dopo la loro nascita, togliendo compiutamente i testicoli al maschio, e le ovaie alla femmina. (*Vedi l'articolo CASTRAZIONE.*) Quelli che castrati vengono tardi ed incompiutamente, s'ingrassano più difficilmente, e meno perfettamente.

Quasi in tutto l'universo gli uomini rifiutano la carne degli animali unicamente carnivori, ed il porco è il solo fra i quadrupedi carnivori, che si mangi in Europa. Con le erbe, con le radici, e con le semenze s'ingrassano adunque in Italia esclusivamente quelli, che ridotti furono alla domesticità, diciamo in Italia, perchè sembra, che in Norvegia ed in alcuni altri paesi settentrionali s'ingrassino talvolta i buoi con pesci di mare, ciò che non deve rendere la loro carne molto gustosa, nè molto solido il loro sevo.

Quei buoi e castrati, che liberi lasciati sono in mezzo a pascoli abbondanti per ingrassarli, o che si fanno uscire spesso, quando ingrassare si vogliono nella stalla, in qualunque si sia maniera, arrivano più tardi *a segno*, come dicono gli ingrassatori, di quelli che ritenuti sono senza movimento, e senza distrazione. Lo stesso si dica del pollame. Ciò potrebbe far credere, che sia interesse di tutti gli speculatori l'evitare l'uso del primo di questi mezzi; eppure viene adoperato spesso, sia per abitudine, sia perchè il riposo assoluto, unito ad un nutrimento abbondante, indebolisce la costituzione degli animali,

e dà luogo a delle malattie, che li fanno perire. Gli animali inoltre in tal guisa ingrassati hanno la carne meno saporita di quelli, che godettero costantemente del beneficio di respirare un'aria pura, e di fare un esercizio moderato, per cui anche vengono meno ricercati.

Nell'ingrasso all'erba basterà il lasciare gli animali in un recinto abbondante d'erba, ove disturbati non siano da nulla. La vista frequente di persone sconosciute, l'abbaiare dei cani, le percosse, bastano per ritardarne la fine. Questo è il mezzo migliore, ma il più lungo, e per così dire anche il più incompiuto, difficilissimo essendo in tal caso d'aumentare la quantità di grassia, quando pervenuta sia al suo grado ordinario. Il mezzo artificiale, che si adopera, per arrivare più sicuramente e più speditamente allo scopo con questo metodo, si è quello di aprire la vena più o meno spesso all'animale, onde indebolirlo, disporre la sua fibra a rallentarsi, ed i suoi vasi ad essere meno stimolati.

I pascoli alti danno meno erba, ma un'erba più propria all'ingrassamento, che i prati bassi; e la carne poi anche degli animali ingrassati in essi è più saporita. Lo stesso si dica di quelli, che sono troppo ombreggiati, e di quelli ove l'erba è troppo giovane.

L'ingrassamento artificiale, vale a dire alla stalla, con foraggi secchi, radici e semenze, domanda cognizioni maggiori, ed è perciò che intorno ad esso dobbiamo maggiormente diffonderci.

Una temperatura alquanto calda, e meno variabile che sia possibile, un'oscurità compiuta, o tutto al più la luce bastante per distinguere gli oggetti, un silenzio quasi assoluto, sono le tre circostanze, che unite trovar devono gli animali nelle stalle, ove chiusi vengono per ingrassarsi. Si dice, che in Inghilterra, paese ove l'ingrasso dei buoi è molto più

perfezionato che altròve, si circonda il corpo e la testa di questi animali con due, ed anche tre e quattro coperte di lana, che li tengono sempre in un certo umidore, e che loro impediscono interamente di vedere e di sentire. Fra noi gli animali grandi si mettono in certe stalle basse, poco ventilate e poco rischiarate; ai piccoli si cavano gli occhi, ma nondimeno in nessuno dei nostri paesi si conosce, per quanto si sappia, a tanta perfezione ingrassare gli animali, come in Inghilterra.

L'operazione di cavare gli occhi, tanto frequente nell'ingrassamento delle oche, dei gallinacci, delle galline, delle anitre, ha il grave inconveniente di recar loro tormento, e quindi ritardarne l'ingrassamento; sarà perciò sempre meglio coprire loro la testa con un cappuccio, o tenerli perpetuamente in una camera oscura.

Ciò posto, che cosa pensar si deve di certi coltivatori, la cui abilità consiste nel legare le ale al pollame per ingrassarlo, e di quelli, che inchiodano le loro zampe nel pavimento, sia direttamente, come alle oche, sia indirettamente col mezzo d'uno spago?

In Germania le stalle destinate allo ingrassamento sono spesso unite ad una galleria esterna, dalla quale, col mezzo di buchi praticati in faccia alla mangiatoia di ciascun animale, gli vien dato il cibo, senza disturbarne in modo alcuno il riposo. Non si entra nella stalla, che una volta al giorno, per mettersi lettiera fresca, e non si fanno uscire gli animali, che una volta alla settimana per una o due ore nel bel mezzo del giorno, per far loro respirare l'aria ed avere il tempo di portar via il letame. (*Vedi il vocabolo STALLA.*)

La nettezza è una condizione essenziale dell'ingrassamento degli animali nella stalla; ed anzi nel Limosino e nella

Vandea streggiare si sogliono essi ogni giorno.

Gli animali, che mangiano più e più presto, non sono quelli, che s'ingrassano più prestamente, ma quelli in vece, che mangiano poco, spesso, e lentamente. Conviene, che compiuta sia la loro digestione, perchè risorga la fame, ed a tutte circostanze pari, un bue che ha mangiato due volte più d'un altro, ha bisogno di tre volte più di tempo che quell'altro, per digerire ciò che ha mangiato. Il dare poco alla volta e spesso dev'essere dunque il principin d'ogni buon ingrassatore.

Nell'ingrasso alla stalla si comincia sempre con erbe fresche, foglie di cavolo, rape, che rinfrescano gli animali; poi si amministra fieno di buona qualità, e non fieno di gume, di prati bassi, come si suol fare pur troppo spesso, e si mescola questo nutrimento con panico, pomi di terra, carote, topinamburgo, ec., finalmente farina d'orzo, d'avena, di saraceno, di fava palustre, di piselli bigi, di vecce, ec. Qualche volta in vece di far macinare questi semi, si fanno bollire; anche un poco di sale ogni giorno diventa utile per gli animali ruminanti. Prescindendo dal fieno, il pollame viene governato nello stesso modo. La bevanda poi dev'essere sufficiente, ma poco abbondante.

In alcuni paesi si suole ingrassare con seme di lino, con sedimento di birra, con le sanse di tutte le specie d'oli, con castagne, con ghiande, ec.

La paglia, come provveduta di pochissimi principii nutritivi, non è servibile. Lo stesso si dica della crusca, quando sia, come dovrebbe sempre essere, spogliata affatto di farina.

V'è chi ha l'uso di dare tutte le farine e semenze nell'acqua tepida, nella quale si suole talvolta anche ammollire il fieno. Non si può che approvare questo metodo, il quale accelera le digestioni, ma negli ultimi tempi soltanto dell'ingrassamento,

perchè indebolisce lo stomaco, quando sia troppo prolungato. È d'uopo, il ripetiamo, sostenere l'azione degli organi digestivi, ed è perciò, che dar si deve da mangiare poco alla volta, variando il cibo cinque o sei volte al giorno, ed anche più, s'è possibile.

Si giudica, che l'ingrasso è terminato, quando sul corpo dell'animale non si scorgono più rilievi nè muscolari nè ossei, quando il ventre è rotondo, quando l'animale è lento nei suoi movimenti, e diventa quasi insensibile. Un porco grasso, sembra non esistere più che per mangiare e dormire. Ai vocaboli *BUE*, *CASTRATO*, *PORCO*, *GALLINACCIO*, *OCA*, *GALLINA*, *ANTRA*, ec. Si trovano i caratteri, dai quali si riconosce, che uno di questi animali è pervenuto al competente grado di grossezza, perchè di rado portati sono al grado più compiuto, a motivo della spesa e del pericolo della morte.

Fra tutti gli animali domestici, il porco è quello, che in proporzione diventa più grasso; poi l'oca e la gallina.

Si chiamano *BESTIE SCOTTATE* quelle, che suscettibili non sono d'essere ingrassate, o perchè hanno qualche lesione organica nei polmoni, o per qualunque altra causa.

Quegli animali grassi, che non si uccidono pel consumo, non tardano il più delle volte a perire per la liquefazione del loro grasso, vale a dire per la diffusione di quel grasso nella massa del sangue. Questo inconveniente ha luogo in principal modo nei castrati, e la malattia, che in tal caso li fa perire, si chiama *PUTERESCENZA*. (*Vedi questo vocabolo*).

I vitelli e gli agnelli s'ingrassano col latte dato in abbondanza soverchia, in cui verso la fine si mischiano tuorli d'uovo, farina d'orzo, piselli fava, ec. Si ritengono questi in una stalla ben netta, ed in uno stato di tranquillità il più compiuto possibile. Qualche volta allatta-

re si fanno da due, tre, ed anche quattro vacche, ma il più delle volte si fa loro bere il latte in una secchia.

INGRASSO. *V. LETAME.*

INGRATO. (*Agric.*)

Un terreno si chiama ingrato, quando mal grado una buona coltivazione non dà sé non che macchine raccolte. Vi sono pur troppo località, che non possono essere migliorate dai più ben intesi lavori; ma ve ne sono anche che non retribuiscono alle cure adoperate, perchè si sbaglia sulla natura di tali cure. (*Vedi il vocabolo COLTIVAZIONE.*)

INGRESSO. (*Econ. for.*)

Nel linguaggio forestiero è sinonimo di legno che comincia a coronarsi.

INGROSSATO. (*PEDUNCOLO*). (*Bot.*)

Dicesi del peduncolo che aumenta in grossezza in qualche sua estremità.

INGUINAGLIA CANCRENOSA. *V. FEBRE CANCRENOSA ACUTISSIMA.*

INGUINALE. *V. ERNIA.*

INGUINE. (*Zooj.*)

Parte laterale ed inferiore dell'addomine.

INGUINE; *Bubon.* (*Bot.*)

Genere di piante coltivate nei giardini botanici, da una delle quali si estrae il *galbano* che adoperato viene spesso in medicina.

INIEZIONE. (*Zooj.*)

Così si nomina quella operazione per la quale si fanno entrare medicamenti liquidi, servendosi d'un sifone proporzionato entro un corpo, per guarirlo da piaghe, ulcere, fistole, ec. In certo senso i clisteri o lavativi sono pure iniezioni. Iniezioni diconsi pure quelle fatte dagli anatomici, calde, fredde o colorate, per riempire i vasi di un cadavere, onde fare anatomiche dimostrazioni.

INNESTATOJO. *V. INNESTO.*

INNESTO ANIMALE. *V. INOCULAZIONE.*

L'*innesto* è quella operazione, colla quale si dà un ramoscello od una gemma a nodrire ad un'altra pianta analoga ad essa: quindi l'arte d'innestare ha ordinariamente per scopo di cambiare, secondo la volontà di quello che eseguisce la operazione, i tronchi o soltanto i rami di un vegetabile, in tronco o rami di un altro.

Vuolsi che *innesto* o *nesto* provengano dal latino *insitus*. Ciò pare verosimile qualora riflettere si voglia, che da diversi agricoltori s'impiega il verbo *insettare*, d'onde poi innestare ed annestare. Similmente dal latino *insitus* e dal greco *emplusos* si vuole tratto l'antico nome francese *empte*, oggi *ente*. L'altro vocabolo francese *greffe*, non che l'inglese *groft*, e l'olandese *griffel* esprimono tutti l'innesto. Vi sono poi alcuni che fanno derivare l'innesto dal latino *graphium*, perchè il *nesto* si appunta a guisa di uno stilo per inserirlo: come pure sembra che nello stesso significato da *calumnias* siano venuto l'idiotismo di molti paesi d'Italia *calmo* ed *incalmare*. Dall'altra voce latina *insertum* proviene il nostro inserto e lo spagnuolo *enxerto* esprimente la medesima idea. In fine dalla voce radicale *pfropf*, *turacciolo*, hanno i tedeschi tratto *pfropfen*, *innestare*, perchè chi innesta chiude col *nesto* l'apertura eseguita nel tronco destinato a riceverlo.

La pianta sopra la quale viene eseguita l'unione dell'innesto chiamasi soggetto, e la parte che alla suddetta si unisce denominasi *innesto*, ovvero *domestico*. In siffatta operazione tutti i sughi del soggetto vengono impiegati a favore dell'innesto, il quale prosegue a crescere a spese del soggetto che viene forzato a portare delle frutta straniere. Di fatti un *prugno*, un *mandorlo*, ec. innestati, non cessano di essere tali nelle rispettive loro radici,

ma coll'innesto divengono nella parte superiore del tronco o dei rami, o un sapo-rito *pesco* ovvero un gradito *albicocco*.

L'arte dell'innesto risale a remotissimo tempo; e gli antichi la conoscevano assai bene. *Teofrasto* ne parla con molta agguistatezza ed i suoi precetti non sono punto dissimili da quelli che al presente si danno, appoggiati alla fisica vegetale. *Parrone* e *Colone* hanno copiato *Teofrasto*, ed il nostro poeta *Virgilio*, nella seconda sua *Georgica*, ha ottimamente descritti gl'*innesti ad occhio* ed *a maza*.

Avvegnachè poi non si conosca il primo inventore dell'arte d'innestare, ciò nondimeno sembra probabile che la natura sia stata la prima maestra che abbia resi dotti gli uomini in questa magnifica ed utilissima arte. Nei giardini e nei boschi infatti si osservano tra le altre cose, che nei rami di alcune siepi quantunque di differenti piante, toccati ed accidentalmente compressi, una parte delle loro cortecce viene dallo strofinamento lacerata. Da tale laceramento succede che tanto i loro libri, quanto gli alburni, avvicinandosi e restandosene in contatto, i vasi si anastomizzano, in modo che l'unione dei medesimi rami diviene strettissima. In tale caso la linfa diviene comune ai due piedi, i quali formano un solo tutto ossia un solo albero, ed in tal guisa la natura operando ha luogo quella specie d'*innesto* che chiamasi *noturole* o per approssimazione.

Molti e celebri autori si fecero a trattare degl'innesti, e sopra tutti citeremo le opere di *Thoun*, di *Noisette*, e quelle del nostro *Venturi*, il quale nel 1816 pubblicava in Reggio un trattato amplissimo e compiuto, del conte *Gollesio* che una bella *Memoria* leggeva in proposito uella prima riunione de dotti italiani. Volendo però scegliere un articolo che non oltrepassi i limiti richiesti dalla natura del nostro lavoro, e volendo corredarlo di tavole e delle ultime osservazioni, noi crediamo

ottimo consiglio riprodurre quanto dettava il celebre *Noisette* in un' eccellente opera intitolata dell' *innesto e del taglio degli alberi*. Ecco impertanto le sue stesse parole.

« I risultamenti dell' arte d' innestare sono infinitamente diversi dallo scopo proposto, ed è forse per tale cagione che questo modo di moltiplicazione offre gran diletto a tutte le persone che consacrano una parte della loro vita alla coltura, e ne formano il più dolce intertenimento. Realmente qual spettacolo più sorprendente per l' uomo riflessivo, di quello di vedere una selvaggia natura, non producente dapprima che meschini fiori e frutti anari, obbelirne immediatamente alla mano possente che la dirige a coprirsi quasi subito di brillanti doni di vaghi fiori e di squisite frutta. Non si può negare che l' innesto, col quale si operano questi miracoli, non sia una delle più amabili e più utili conquiste che l' arte fece sulla natura. Diffatti col suo mezzo si conservano e moltiplicano le varietà e suddivisioni di varietà ottenute da fortunati azzardi o da una artificiale fecondità, quando che colle sementi non si potrebbero riprodurre. È per mezzo di esso che il dilettante ha la certezza di far sempre figurare nella sua collezione quelle belle rose che destano l' ammirazione di chiunque le vede, e quei bei frutti il cui squisito sapore contrasta la palma al loro più seducente colorito. Ed ancorchè queste preziose varietà si possano moltiplicare con altri mezzi, si torna ancora a ricorrere a questo per assicurare, e soprattutto per istuzzicare maggiormente i propri diletti.

Se una malattia o qualche bizzarro accidente cambia sino ad un certo punto la natura del vegetabile, ma in modo curioso ed aggradevole, è per mezzo dell' innesto appunto si stabilisce questa mostruosità, e si perpetua. È perciò che noi possiamo alberi con foglie screziate o la-

ciariate, a fiori semidoppi, doppi o pieni; a frutti notevoli pel loro sapore, pel loro colore, o per la loro singolarità. I rosai spumanti cou foglie di lattuga o di canapa proliferare; gli aceri laciniati, spumanti e macchiati; i melaranci ermafroditi, i ciregi a grappoli, e cent' altri anormali, gli uni più degli altri singolari, non si conservano, nè si moltiplicano diversamente.

L' innesto ha per anco il preziosissimo vantaggio che sollecita di molti anni la fruttificazione degli alberi sui quali si opera. Un dilettante che osserva nei suoi vivai un allievo senza spine, le cui foglie si sviluppano più ampliante, e le cui gemme si trovano più avvicinate che quelle delle altre simili specie, ha speranza di ottenere un nuovo frutto; ma questa aggradevole speranza non può avverarsi, nè decidersi se non che quando il vegetale avrà compiuti dai dieci ai quindici anni (termine medio nel quale un albero si mette perfettamente a dar frutti), e questa lunga aspettazione fa pagare assai caro un risultamento alle volte di poco valore. Che cosa fa egli? Taglia un ramo del suo giovane allievo, e lo innesta sopra un vecchio tronco, ed il secondo, ed al più tardi il terzo anno, può giudicare del merito del suo nuovo acquisto.

Ma qui non finisce l' utilità dell' innesto, e sebbene abbiamo detto che conserva le varietà, non ostante fa ancor di più perchè le perfeziona. Maggiormente un albero od un arbusto di ornamento viene innestato, più i suoi fiori aumentano di volume e di bellezza; questo miglioramento è meno sensibile nei frutti, ma non pertanto esiste. Ciò che vi ha di provata utilità per questi ultimi, si è che ne rende più buona la qualità la prima volta che su essi si opera, e che facilita la loro maturanza sollecitandola.

Il fenomeno del telelio o della congiunzione degli innesti viene spiegato

facilmente dai fisiologi. Le gemme, dicono essi, sono i rozzi principii dei bottoni, come le sementi lo sono degli individui compiuti; le prime avendo la facoltà di rendersi proprie, e di assimilare alla loro natura i fluidi che vengono ad essa somministrati da aliene radici, il telefio avrà luogo tutte le volte che i vasi destinati a raccogliere i suoi fluidi dalla radice ai rami non si troveranno obliterati ed ingorgati in una delle loro parti, e che i sughi nutritivi potranno facilmente circolare dal soggetto all'innesto. Si comprende che per ciò bisogna che la parte troncata dei vasi dell'innesto si trovi in preciso contatto con la parte troncata dei vasi del tronco; che gli orifizi di questi vasi sieno applicati positivamente gli uni sopra gli altri, di maniera che il sugo possa passare dagli uni agli altri senza incontrare ostacoli. I liquori nutritivi depongono, passando sulla ferita, una quantità di materia organica sufficiente a sabbare i contorni della piaga; la sovrabbondanza passa nel bottone che si sviluppa, e la congiunzione ha luogo.

Privi di osservazioni fatte con discernimento ed esattezza, si credeva altre volte, ed alcuni autori stampano anche in giornata che « qualunque sia il modo (dell'innesto) che si impiega, trattasi sempre di riunire il *libro* dei due individui. » Il *libro* (primà scorza congiungente l'alburno) non rappresenta una parte più essenziale, nell'esito di questa operazione, di qualunque altra porzione di un vegetabile nella quale si opera una circolazione di fluidi nutritivi. Ma noi, col celebre *Noisette*, dimanderemo a questi autori se non videro giammai eseguire innesti di frutti, di foglie, o di steli erbali, con favorevole successo; sappiamo che queste parti non hanno nè scorza nè *libro*; in che modo adunque avverrà il telefio per mezzo del *libro*?

Le piante ci offrono nella loro organizzazione un fenomeno facile ad osservare: hanno delle parti che chiameremo

viventi, nelle quali risiedono tutti i principii della vegetazione o del crescimento; il sugo, per canali infinitamente sottili e delicati, vi circola per alimentare: perciò sono esse le sole che crescono per la loro *intrinseca energia*. Le foglie, gli organi della fruttificazione, e la scorza sono particolarmente in questo caso, come pure gli steli nelle piante erbali succose. I vegetali liqueti hanno parti *morte* che non ricevono alcun accrescimento dalla *intrinseca energia*; queste sono l'alburno ed il legno. Per esempio, se un tronco d'albero prende qualche incremento, non lo deve che alla sovrabbondanza dei fluidi elaborati dalla scorza. La quantità eccedente per nutrire le parti viventi si travasa tra il legno ed il *libro*, vi si condensa, e diviene ciò che si chiama il *cambium*, che tostante s'indura, si legnifica, e forma un nuovo strato d'alburno. Se trova una apertura per la quale possa passare alla superficie esterna della scorza, si coagula per contatto dell'aria, e forma nuove gemme, che ben tosto si svilupperanno in rami vigorosi, od in radici se sono posti in favorevoli situazioni. Se pensassimo dover assegnare all'innesto un principio particolare che agisca per suo telefio, diremmo che questo principio non è altro che il *cambium*, o, se si ritiene meglio, il sugo giunto ad un certo grado di condensazione: e con ciò si spiegherà ogni qualità d'innesti, giacchè il sugo si trova in circolazione in tutte le parti viventi.

Noi concludiamo che il miglior modo d'assicurare il telefio o la congiunzione di un innesto è: 1.° di porlo sopra un vegetabile in una parte ove il sugo, essendo maggiormente elaborato che in qualsiasi altro luogo, ha più tendenza ad organizzarsi; 2.° di far coincidere il meglio possibile i vasi succosi del soggetto con quelli dell'innesto; 3.° di scegliere, per innestare, l'epoca in cui il sugo ha maggiore propensione ad organizzarsi.

Ma, con tutte queste precauzioni, non si riuscirà ancora ad operare il tele-
fio, se i due individui che si uniscono in
questa esperienza non hanno tra essi un
certo grado di analogia, che sino al pre-
sente non si è potuto calcolare. Altri di-
cono, che per assicurare l'esito di questa
operazione, bisogna farla sopra due *sog-
getti congeneri*; ma che intendono essi
per *soggetti congeneri*? È ciò che noi
non sappiamo concepire, e ciò che cglino
stessi sarebbero assai imbarazzati a spie-
garci: come si pratica troppo generalmen-
te in giornata, si salvano da una difficoltà
con un equivoco, e questo metodo termi-
na col promuovere tale confusione nella
scienza, che i suoi progressi si trovano
notabilmente ritardati.

Noisette fece su questo proposito una
quantità di esperimenti che lo condussero
alla conoscenza di un gran numero di fatti
particolari; ma questi medesimi fatti, lungi
dal chiarirci sul principio generale, sem-
brano all'incontro coprirlo agli occhi no-
stri con un velo maggiormente impenetra-
bile. Per esempio, l'analogia esistente tra
il pero ed il melo, è ben più evidente che
quella esistente tra il pero ed il cotogno;
non pertanto il pero innestato sul cotogno
riusci perfettamente, quando che sul melo
vegetò per un anno o due senza dar frutti,
e morì in seguito. Quale ne può essere la
causa? Ecco ciò che sembrerà assai più
straordinario: questo però, che noi non
abbiamo giammai potuto far compinta-
mente prendere sul melo, riuscirà sino
ad un certo punto se si innesta sul nespo-
lo, sul lazzero, ed anche sullo spino,
tutte specie che sembrano avere con esso
lui minore analogia. I ciliegi non si pos-
sono unire ai prugni, coi quali hanno nu-
merosi rapporti, nè agli albicocchi, ai pe-
schi ed ai mandorli; ed il *chionante* della
Virginia, il cui frutto è una coccola, riu-
sci assai bene sul frassino, il cui frutto
è una capsula. Un autore, d'altronde c-

stimabile, erra allorchè dice che la teo-
rica dell'arte consiste « a non innestare
» gli uni sugli altri se non varietà della
» medesima specie, delle *specie* del me-
» desimo *genere*, e tutt'al più di *generi*
» della medesima famiglia. » Se si riduce
questa teorica alla pratica, si vedrà che le
eccezioni, o piuttosto i fatti che la rifiuta-
no, sono cento volte più numerosi di quel-
li che servono a stabilirla. Quello stes-
so autore aggiunge che bisogna ancora
« osservare l'analogia degli alberi nelle
» epoche della circolazione del loro sugo,
» nella permanenza o caduta delle loro
» foglie, e nella qualità intrinseca dei loro
» sughi, a fine di porre tutte queste cose
» in relazione tra i soggetti e gli innesti. »
Nel maggior numero dei casi l'analogia
tra la permanenza e la caduta delle foglie
è di una totale inutilità; essa non esi-
ste: in alcune circostanze un albero a fo-
glie permanenti ottiene il telefio sopra un
altro, le cui foglie cadono annualmente;
ma non è di questo errore che dobbiamo
presentemente occuparci. Soltanto fare-
mo osservare che, allorchè egli parla
di cercare l'analogia intrinseca nei
sughi, è più conseguente degli autori che
si attengono alle *specie congeneri*, senza
che questo abbia potuto far avanzare di
un passo la scienza; giacchè, come mai
riconoscere l'analogia intrinseca dei su-
ghi? Bisognerebbe sottometerli ad una
analisi chimica, il cui risultato, d'al-
tronde difficile ad ottenersi, sarebbe di
decisa inutilità. Bisognerebbe rapportarsi
forse alle analogie che l'occhio può scor-
gere? Tutti i sughi limpidi si rassomiglia-
no, come pure tutti i sughi lattiginosi,
gommosi e resinosi. Se si potesse ragio-
evolmente raccomandare ai giardinieri uno
studio che sarebbe ai medesimi, può
essere, più pregiudizievole che utile, a
cagione di una perdita di tempo prezio-
so che loro appartenerrebbe, consigliere-
mo loro di curare queste analogie piut-

tosto nel sistema vascolare dei vegetabili, nelle forme dei recipienti midollari, ec.; ed è facile che queste ricerche, assistite dall'esperienza, potessero far sì medesimi scoprire cose preziose pei progressi dell'arte d'innestare. In quanto a noi, ci limiteremo alla teorica che abbiamo più sopra esposta, e vi aggiungeremo solamente che, per assicurare i successi, si farà l'operazione con molta lestezza, per non dar campo alle parti tagliate di essiccarsi; si porrà la maggior cura nella perfetta loro riunione; si garantiranno dalle influenze meteoriche che potrebbero loro nuocere, e si cercherà di farle approfittare di quelle che potrebbero riuscir loro favorevoli. Le altre spiegazioni che si daranno all'articolo di ciascun innesto in particolare, sui soggetti da scegliersi per sitare le specie e le varietà, saranno enumerate nella coltura di ciascun individuo.

Bisogna conoscere i gradi di affinità necessari fra due alberi pel buon esito dell'innesto, e sopra questo argomento ritenevasi altre volte in credito un gran numero di fatti ridicoli. Così pretendevasi che innestando il pesco sopra il salice si ottenesse un frutto di una sorprendente grandezza, ma che non poteva mangiarsi. Si è annunciato che, per sottrarre l'arancio agli effetti del gelo, non si esigea che di innestarlo sull'agrifoglio, che un rosajo innestato sopra l'uva spina da stufa desse fiori neri: finalmente alcuni autori a nostri giorni si lasciarono persuadere da cerretani, ed ammisero che il rosajo innestato sopra l'agrifoglio desse una rosa verde. *Dumont de Courset* egli pure, sebbene rifiutasse questi errori, sembra però avervi creduto sino ad un certo punto; ed effettivamente, bisogna avere da sé molti anni di esperienza per non lasciarsi sedurre dalla apparenza di sincerità con la quale molte persone hanno confermato di aver ciò veduto. Si è, storditamente o per ignoranza, pronunciato un fatto falso, che

si sostenne per amor proprio; tale è lo spirito comune degli uomini. Si ama meglio sostenere un errore contro la stessa evidenza, che confessare di essersi ingannato o che si è potuto esserlo!

I risultamenti dell'innesto sono forse ancora più difficili a spiegarsi che i rapporti di analogia che abbisognano ad esso onde abbia un felice esito. Questa operazione modifica talmente il carattere di certi alberi, che sembra cambiarne la natura. Per esempio, il melo innestato sopra un albero domestico per natura s'innalza ad una prodigiosa altezza; sui nani domestici per natura giunge soltanto a qualche piede, o ciò riesce pressochè similmente per tutti gli alberi innestati sopra rampolli. Il sorbo innestato sul biancospino s'innalza, dopo alcuni anni, a venticinque o trenta piedi di altezza; quando proviene dalle sementi rimane per lungo tempo un mediocre arboscello. Il ciliegio nano a foglie di salcio prodotto dal seme striscia sulla terra e non si alza mai più di due piedi; innestato sopra un prugno i suoi steli si raddrizzano, si riuniscono in fasci e si innalzano da quattro a cinque piedi.

Ciò che riesce più singolare, si è che molti alberi che non possono sopportare i freddi dei nostri inverni, allorchè sono naturali, cessano di esservi sensibili allorchè sono innestati; cosicchè si vede il nespolo del Giappone, innestato sul biancospino, passare l'inverno per più anni in aperto terreno, colla semplice precauzione di coprire i suoi rami con un poco di paglia; quando quelli procedenti dalle sementi non possono resistere al gelo, ancorchè siensi per essi prese le più minuziose precauzioni. Il vero pistacchio, innestato sul terebinto, non è sensibile ad un freddo di dieci gradi; se è prodotto dal seme, perisce a sei, dice il celebre professore *Thonin*.

Finalmente tutti gli alberi, nessuno eccettuato, producono maggiori frutti, di

un più grosso volume e di una qualità migliore, allorchè sono innestati; e più s'innestano di sovente, maggiormente le loro buone qualità si aumentano. Siccome questo è il risultamento più comune che si vuole ottenere, è perciò il solo fenomeno che noi ci porremo a spiegare. Se riusciremo ad alzare un angolo del velo col quale la natura si compiace di coprire le proprie operazioni le più essenziali, crediamo di aver reso un vero servizio alla scienza; imperocchè le nostre conghietture potranno forse sulla via qualch'altro di noi più abile, il quale col tempo compirà di spandere lumi su questa porzione dell'arte del giardiniere. Allora l'esperienza, trovandosi sempre d'accordo con la teorica, non andrà più titubando, e si otterranno immediatamente i preziosi risultamenti che possono esserci tuttora nascosti. Primieramente bisogna precisare gli effetti dell'innesto sugli organi della fruttificazione, e non ammettere che quelli comprovati dall'esperienza:

1.^o È certo che i pericarpii carnuti di tutti i frutti a granelli, e della maggior parte degli altri, sono quasi sempre di un quinto, di un quarto, ed anche qualche volta di un terzo, più voluminosi sugli individui innestati, anche della stessa varietà, che sopra quelli risultanti dalle sementi.

2.^o Le sementi, lungi dall'essere alterate da questo sviluppo del pericarpio, sono all'incontro più grosse, nello stesso numero, ed anche fertili. Questo principio ha solo alcune eccezioni, delle quali parleremo più tardi.

3.^o L'innesto influisce sul sapore dei frutti, rendendoli più dolci, più odorosi, e alla fine più piacevoli al palato, ma semplicemente coll'alterazione degli steli, senza partecipazione dei sughi del soggetto. Alcuni autori pretendono che il soggetto modifichi il sapore del frutto dell'innesto, oppure che lo cambi. Dicono che il prugno verdognolo innestato so-

pra diverse varietà selvaggie della sua specie, è insipido, sopra altre no; che i ciliegi innestati sul magaleppo, sul lauro ceraso, o sul visciolo boschivo, hanno un gusto totalmente diverso. Ma più volte abbiamo fatte esperienze che ci mostrano esser questo un errore. Svilupperemo il risultamento delle nostre operazioni.

Nel più gran numero dei vegetali, e particolarmente in quelli che prendono in barbatella e margotto, e che si prestano all'innesto, tutte le parti che li compongono sono dotate, per effetto organico, della facoltà di elaborare i sughi nutritivi che vengono ad esse trasmessi da qualsiasi materia, e di assimilarli alla loro propria natura, senza che questi sughi conservino giammai una minima analogia con ciò che erano dapprima (1). La sola influenza che

(1) Non pretendiamo dire con ciò che il terreno non abbia influenza alcuna sulla qualità dei raccolti; l'esperienza ci presenta in ciascun luogo una prova contraria, e certamente non si negherà giammai che il vino di Bordò non sia migliore di quello di Surène. Ma queste differenze non sono che leggere modificazioni nel sapore del frutto, e non possono bastare per caratterizzare le varietà. D'altronde, se si ponessero in campo le influenze risultanti dal clima, dalla esposizione, dalle meteore, dalla coltura, dai metodi impiegati per la fabbricazione dei vini, dall'epoca più o meno avanzata di maturità, e dalle specie delle piante, la parte del terreno si ridurrebbe a poca cosa, e fors'anche a nulla; ne viene da questo che se si portasse a Parigi della terra dell'orto di Vougeot, le viti che vi si pianterebbero non produrrebbero vino migliore di quello di Surène.

Sappiamo bene che ci si potrebbero fare altre obiezioni; per esempio, i legumi che crescono in terre roncinate con escrementi ne traggono ordinariamente il gusto; almeno quelli di alcune pianure delle vicinanze di Parigi ne hanno la fama. Questo non procede, come si crede, dai sughi nutritivi che vengono ad essi forniti dal concime, ma bensì dai miasmi che

possono avere sopra un vegetabile, è di produrre in esso un maggiore sviluppo di vegetazione, se sono abbondanti, e ciò per la sola ragione che la pianta se ne appropria una maggiore quantità. E perciò che un albero piantato in un suolo ferace prenderà dimensioni molto più considerevoli, che se fosse stato piantato in un terreno mediocre o cattivo.

Questo principio di fisiologia vegetale è provato dall'esperienza, e non concepiano come siasi potuto minimamente porre in dubbio, allorchè riflettevasi, se il sugo di un soggetto sul quale si pose un innesto dovesse influire sulla forma, sul colore, e sul sapore di un frutto, al punto di formarne una specie nuova, o per lo meno una nuova varietà. Il sugo del soggetto agirà sull'innesto precisamente nella stessa maniera che i sughi nutritivi della terra agiscono su d'una barbatella, o di un margotto. Se questi sughi sono forniti ad un vegetabile per mezzo dell'argilla, della silice, dell'allumina, di una terra calcarea, sabbiosa o granita, o di una terra vegetale proveniente da decomposizioni animali e vegetali, dal momento che saranno assorbiti dalla barbatella, si trasformeranno nella sua intrinseca sostanza, e diverranno della medesima sua essenza, senza riguardo alcuno a ciò ch'erano

esalano, che si attaccano alla superficie delle foglie, e delle altre parti delle piante, e che le impregnano di un cattivo odore.

Sarebbe ben più difficile di spiegare in certi vini ciò che si chiama sapore del terreno. Non pertanto si è di sovente osservato che le viti situate in vicinanza di una fornace di calce comunicavano al vino un sapore disagiata, ragionato pel sedimento che il fumo depone sull'ova, e non già minimamente dai sughi nutritivi: non accaderebbe egli parimenti lo stesso, e non si potrebbe attribuire questo preteso sapore di terreno a nebbie melfitiche che agissero nello stesso modo del fumo delle fornaci di calce?

prima dell'assorbimento; e l'occhio il più esercitato non iscorgerà differenza alcuna nelle forme e nelle filamenti delle due barbatelle della medesima specie che crescono in terreni di differente qualità.

In realtà, l'innesto non è altro se non una barbatella, che, invece di essere fatta nella terra e di assorbire i fluidi nutritivi dalle radici, è situata sopra la scorza della quale assorbe i fluidi nutritivi mettendo in relazione i suoi vasi del succhio con quelli del soggetto. Finalmente, per troncato il discorso, l'innesto non è che un vegetale parassito, vivente a spese di un altro, senza mai formare con lui un medesimo e solo individuo.

Per accertarsi della verità di una tale asserzione, non occorre che prendere un albero innestato, di qualunque età, e troncato i suoi innesti. Si scorderà tosto che le fibre dei vasi sucrosi del soggetto e dell'innesto sono sovrapposte, ma non mai continuate. Altra prova più convincente ancora: se l'innesto non fosse parassito, allorchè, per esempio, è situato a metà altezza dello stelo sopra un soggetto di tre anni che ha di già strati lignei, venti anni dopo non si potrebbe più strappare, perchè avrebbe quaranta strati lignei non interrotti, dalla radice dell'albero sino alla sua cima, e perchè i primi sei strati sovrapposti si troverebbero rinserrati sotto i quaranta altri strati continuati. Non avviene così: ciascuno strato ligneo partendo dalla radice conserverà la natura del soggetto sino all'innesto; là vi esisterà scioglimento di continuazione; non solo cambierà natura, ma si interromperà decisamente, ed un altro strato interamente distinto, e della natura dell'innesto, sarà sovrapposto in modo da impossessarsi de' suoi sughi nutritivi senza che siavi prolungamento del primo, e senza il minimo incroccichianento nelle loro reciproche fibre. Un innesto, finalmente, non si attiene al soggetto

che per mezzo di una specie d'incestratura e di impaniamento particolare.

Noi concludiamo da tutto ciò, che il sugo del soggetto non ha influenza alcuna sulla forma, sul sapore e sul colore dei frutti; che esso non può modificare la natura dell'innesto, e che il soggetto non influisce su di esso se non che per mezzo della maggiore o minore quantità di nutrimento che gli fornisce; ciò che si può valutare, presso a poco, sulla medesima gradazione, delle influenze d'un terzo sulla barbatella che vi si è posta, secondo la sua buona qualità.

4.° Gli alberi nei quali l'innesto ha maggiore effetto nello sviluppo del frutto vivono minor tempo degli altri. Il melo cresciuto sopra un albero nano domestico di natura è il più grosso, e l'albero non vive tutt'al più che venticinque anni; quello cresciuto sopra albero dolceigno è di sovente meno grosso, e l'albero più vigoroso; quello venuto sopra un albero domestico per natura è meno grosso ancora, e l'albero vive fino a centoventi anni; quello prodotto da un albero selvatico è il più piccolo, e l'albero vive duecento anni.

5.° Più l'innesto sviluppa la grossezza del frutto, più esso forma lo sviluppo generale della pianta: e questo fenomeno segue la medesima progressione della longevità.

Si credette che certi alberi stranieri sembrassero sottrarsi ai principii generali che abbiamo stabiliti; per esempio, si citò il *pavias*, rosso e giallo, il quale, innestato sul gelso di India, vive, si aserisce, più lungo tempo che quelli provenienti dalle sementi; il sorbo comune e quello di Lapponia si trovano nel medesimo caso, ec.; ma ci sarà facile mostrare che, se questi fatti sono veri, sono semplici anomalie che si devon attribuire a cause particolari, e possiamo affermare che gli individui provenienti da semi sono sempre i più vigorosi e durevoli.

Al presente cerchiamo di ritrovare le cause alle quali attribuire si devono questi fenomeni. Bisognerebbe essere affatto digiuni nella investigazione della natura per non avere osservata una legge invariabile alla quale si sottomise, che è di sacrificare ogni cosa, persino gli individui, per la conservazione delle specie; e questa legge si applica à tutti gli esseri organizzati. In conseguenza di questo principio si vedono gli animali più grossi ed i più robusti, quelli che perciò possono con maggior facilità evitare i pericoli, o resistere gli accidenti di distruzione, non produrre che pochi loro simili. La forza individuale basta per conservare la specie; non era dunque necessario di moltiplicare gli individui. Ma allorchè certi esseri non hanno in dote che debolezza, e sono sempre in balia a tutti gli eventi, soccombendo al minimo scroscio, la specie sarebbe tosto distrutta se gli individui non fossero numerosissimi. La balena e l'elefante non hanno che un individuo per ciascun parto; l'arringa si riproduce a milioni; il papaglio per centinaia, ed il sorcio dà alla luce da cinque ad otto individui tutti i mesi.

Così avviene anche nei vegetabili. Quelli annuali, che per conseguenza sono i più incerti sotto il rapporto della loro conservazione, sono quelli che generalmente danno un maggior numero di semi. E perciò che un papavero ne foruirà cento o duecento volte di più di una quercia o di un castagno; anche questi possono enumerarsi fra gli alberi che moltiplicano le loro sementi in maggior numero; e la ragione procede che non trovandosi se non che nel norte, hanno a superare il rigore di que' inverni che gli alberi del mezzogiorno non temono. Per ciò quest'ultimi sono generalmente meno fecondi, benchè i loro frutti sieno d'ordinario più voluminosi.

Ne viene da questo principio, che la natura avendo di vista la moltiplicazione

delle specie, e null'altro, ha dovuto invigilare acciò che ciascun individuo si riproduca più volte prima della sua distruzione. Da ciò si vede che, quando un essere qualunque, animale o vegetale, è alterato nella propria costituzione, i principi organici che dovevano, nel suo stato di salute, distribuirsi in tutte le sue parti per mantenerle nella proporzione - e nel loro vigore, prendono un altro corso, e si concentrano, per così dire, sugli organi della riproduzione, onde assicurare la futura esistenza dei piccoli esseri che surrogheranno quello che essa abbandona alla morte. Questa legge generale si estende per sino agli uomini. I naturalisti ed i medici osservarono che le persone rachitiche, in consunzione, o attaccati da un mal cronico che abbia per causa un vizio organico, sono quelle che hanno maggior propensione alla generazione. Gli animali che vivono da lungo tempo nella domestichezza sono più alterati nella loro natura, e così pure quelli che si riproducono in maggior numero. È soprattutto nei vegetali che una tale osservazione diviene evidente: un albero quando è molto vigoroso porta sempre pochi frutti; ma allorchè venne mutilato dalla potatura, dalla amputazione di alcune delle sue radici, per molti trapiantamenti, od anche per una ferita fatta al suo tronco; allorchè si sottopose all'incisione anulare, od all'incurvatura; allorchè finalmente si è alterato, la natura fa uno sforzo; essa sembra temere la distruzione dell'individuo avanti che abbia compito lo scopo che ne aspetta, e quindi lo copre di fiori e di frutti.

Si può da ciò concludere un fatto abbastanza comprovato dalla esperienza, ed è che il numero, la grossezza, e di sovente la qualità dei frutti sono in ragione inversa del vigore dell'individuo che li produce; per conseguenza più il soggetto verrà alterato nella sua forza, darà

maggiori frutti. Non pertanto bisogna che questa alterazione sia portata fino ad un principio di disorganizzazione, perchè la natura affaticata farà vani sforzi, l'albero darà frutti abortiti, e perirà ben tosto.

L'innesto è una operazione con la quale si altera la costituzione di un albero, travasando il corso del sugo dalle radici ai rami; più l'albero sarà innestato; più sarà alterato. Dunque, secondo il principio stabilito, l'innesto deve aumentare la grossezza ed il numero dei frutti. Questo è altrettanto più vero, perchè si vede l'alterazione stessa del soggetto sul quale s'innesta, influire di già per lo meno sul loro volume. Seguiamo la nostra primitiva comparazione: si prendano, per esempio, due innesti di melo da un medesimo ramo; che si ritrovi il primo sur un albero nano di natura, ed il secondo sopra un altro domestico per natura; si otterrà dal primo una pianta che si innalzerà raramente oltre quattro o cinque piedi; ma i frutti saranno molto più grossi. La ragione sta in ciò che l'albero nano per natura è un margotto naturale staccato dal piede di una pianta, e di già molto alterato, pel che somministra minor sugo. Il secondo s'innalzerà dai venti ai trenta piedi, ed i frutti saranno molto meno grossi di quelli del precedente.

Per riuscire perfettamente nell'operazione dell'innesto, bisogna ancora che vi sieno tra i due soggetti altre analogie, ma molto più facili ad ottenere. Se si innesta un individuo robusto sopra un soggetto debole o languente, ne risulterà che le radici ed il tronco al di sotto dell'innesto non si troveranno giammai in proporzione con la ramificazione dell'albero; le prime, troppo sottili, non lo aggrapperanno abbastanza alla terra, e lasceranno campo ai venti di strapparlo o per lo meno di smuoverlo fortemente; il secondo, sottile e magro, terminerà, dopo certo qual tempo, col non

poter più trasmettere nutrimento ai rami, e l'albero morrà. Inoltre al luogo ove l'innesto sarà collocato sul soggetto formerà un enorme cercine, che ben tosto diverrà canceroso, presenterà un aspetto disagiatale, e finalmente produrrà la perdita del vegetale. Convien ben anche situare le varietà sopra i soggetti di altre varietà che l'esperienza ci mostrò convenire ad esse, sia per la loro propria affinità, sia a cagione della qualità del terreno nel quale si planteranno. Per esempio, si innesterà l'albicocco di Provenza sul prugno venuto dal nocciolo, i peschi primaticci sul pesco selvatico, e l'albicocco di Portogallo sulla grossa amoscina. In un terreno secco e sabbioso si innesteranno le pesche sul mandorlo, e ancora bisognerà assortire le varietà degli innesti con la varietà dei soggetti. Tutti questi casi particolari saranno preveduti, e sviluppati minuziosamente negli articoli delle nostre particolari coltivazioni.

Noi abbiamo veduti gli effetti generali dell'innesto: ci resta ancora di parlare di quelli meno studiati che appartengono più particolarmente alla fisiologia, vegetale, ma che sono non pertanto indispensabili a conoscersi anche dai semplici pratici.

1.° L'innesto, qualunque siasi il soggetto sul quale si faccia, siccome abbiamo accennato, non cambia, o ben poco, il frutto e la grandezza dell'albero. Le forme, lo sviluppo, la salute e le malattie continuano senza alcuna differenza, ed al più con piccole eccezioni. Non è pertanto cosa indifferente, allorchè si vuole moltiplicare una specie o una varietà, con questo ingegnoso metodo, di scegliere gli innesti sopra soggetti vigorosi, senza vizio alcuno particolare, e che possedano tutte le qualità che si bramano nei suoi successori. Per la stessa ragione, se si pretende perpetuare una malattia o una anomalia: come, per esempio, le screziature, i fiori

doppi, ec., vi si riuscirà mediante l'innesto; e vi si riuscirà altrettanto meglio, quando si sceglierà il ramo sul quale questi accidenti saranno maggiormente apparenti. Una osservazione essenziale è pur quella che le malattie non si perpetuano con questa operazione, non quando sono prodotte dalla costituzione, vale a dire allorchè appartengono ad una modificazione organica, la cui causa è quasi sempre ignorata, e non per una accidentale lesione. La riuscita sarà certa allorchè la malattia sarà generale; ma se non modifica che una porzione della pianta, diventerà dubbia, a meno che non siasi certi di avere inserita una gemma modificata. Supponiamo che si ritrovi in un vivaio un soggetto che abbia sviluppati due rami, di cui uno porti fiori semplici, l'altro fiori doppi, e che vogliasi moltiplicare la varietà a fiori doppi. Se, per innestare, si prende indistintamente una gemma, ed anche sul ramo a fiori doppi, essendo possibile che si scelga al di sotto del luogo ove l'organizzazione viene modificata, quando pure fosse la gemma più vicina alla anomalia, in questi casi l'operazione sarebbe ugualmente fallita. Ma se si prende una gemma del medesimo ramo, e situata al di sopra, l'esito è sicuro.

Non solamente queste modificazioni si trasmettono per mezzo dell'innesto, ma ancora quelle che sono attaccate alla natura ed al vigore delle gemme; da ciò risulta che bisognerà, più che sia possibile, scegliere gli occhi d'innesto sopra rami sani, di una grossezza proporzionata alla specie dell'innesto, ed alla grossezza del soggetto.

2.° L'innesto, per una reazione particolare sul soggetto che lo riceve, ne può modificare la natura fino ad un punto che non è ancora conosciuto, per mancanza di esperienza sopra questo argomento (1).

(1) A questo proposito, parci opportuno di far conoscere quanto espose il prof.

Secondo alcuni fatti che abbiamo osservati, sembra che l'innesto ad occhio agisca sul vegetabile che lo riceve, nello stesso modo della inoculazione sopra gli animali. Ci accade molte volte d'innestare una specie screeziata sopra una specie che non lo era; l'innesto, dopo esser cresciuto per qualche tempo, perì per un accidente, o

Moretti, nella prima riunione degli Scienziati italiani, parlando di quella clorosi parziale per cui tutte le foglie o porzione di esse, divengono in tutta la superficie loro, o solo in parte, scolorite o bianche, facendosi in tal modo variegato o screeziato, affezione considerata, come una malattia, di cui non è facile render ragione persuadente. In particolar modo prese egli in esame l'opinione di quelli che la credono *malattia contagiosa*, capace di comunicarsi da uno a un altro individuo mediante l'innesto, opinione che ha per base il fatto, citato già da lungo tempo dal *Blair*, dal *Bradley*, da *Lawrence*, d'un innesto di gelosmino unicoloro, in conseguenza del quale anche le foglie nel soggetto variegato comparvero; ed un altro fatto osservato in Brescia nel 1835, come a lui riferito, cita il prof. *Moretti*, d'un nesto di *erium Oleander* a foglie variegato, sopra un *nerium Oleander* comune, tagliato a due piedi circa sopra terra; in cui, perito casualmente il nesto, le nuove messe prodotte dalla superstite porzione del soggetto avevano le foglie variegato. Un tal fatto ben verificato, avrebbe deciso in favore del contagio, e provata l'influenza dei nesti sui soggetti da alcuni sostenuta, e da molti negata. Il prof. *Moretti* non volendo ragionare che fondato sulle proprie osservazioni, narra di aver eseguiti varii innesti a marza e a confatto, di varie specie di alberi e arbusti a foglie variegato, sopra soggetti della stessa specie a foglie unicolori, e che quantunque i nesti felicemente riuscissero e prosperosi movessero nuovi rami con le foglie variegato, le produzioni al di sotto del nesto furono sempre di foglie unicolori. Egli infine terminava dicendo, che quantunque ben persuaso della buona influenza del nesto sul soggetto, pure invitava i cultori di botanica e d'agricoltura a voler tentare nuove esperienze, per togliere ogni dubbio sopra una simile questione.

R. GALL.

si svelle interamente, ed il soggetto che lo aveva ricevuto non aveva contratte screeziature. Le malattie si possono perpetuare con questa qualità d'inoculazione, ma noi crediamo che ciò non avvenga parimenti nelle anomalie.

Avanti di entrare nella esposizione dei diversi metodi d'innestare, noi crediamo dover descrivere gli stromenti più necessari per questa operazione, ed indicare quelle sostanze delle quali si fa uso, sia per contenere le parti a loro luogo, sia per facilitare la cicatrizzazione della piaga.

Esistono due qualità di coltelli da innesto: 1.° Lo stromento più usato è una specie di un piccolo coltello che vedesi nella fig. 1 della Tav. XCV, la cui lama, lunga da un pollice e mezzo a due, è un poco rotundata sulla punta dalla parte tagliente. Il manico deve essere a corno di cervo rivolto, a fine di poterlo più francamente ritenere in mano. Al basso avvi una spatola di boscolo, avorio, osso, e qualche volta, ma malamente, di ottone, che forma un'ovale, liscia sulle sue estremità, ma non tagliente. Questo stromento è troppo conosciuto per richiedere una più estesa descrizione; soltanto si osserva che deve essere tagliente come un rasojo per tagliare nitidamente, e la lama sempre tenersi con somma pulizia. Si avrà cura di asciugarla ogni volta che se ne servirà sopra un filibro di una specie per impiegarlo sopra un altro di una specie differente. 2.° Il coltello d'innesto angolare, inventato da *Noizette* e disegnato nella figura 2, consiste in una lama di quindici linee di lunghezza, incurvata a forma di canale triangolare, la cui estremità più larga, quadrata, è tagliente; è fermata con vite in un manico di quattro pollici di lunghezza, ed un piccolo coperchio ad astuccio di cuoio serve a riparer l'istromento allorchè si pone in tasca. La lama del medesimo istromento rovesciata per tagliare più comodamente presso la terra. La

lama è allora situata, per mezzo di una vite, sopra un perno che gira sopra una molla, allorchè si caccia dentro. Questo meccanismo serve a rimettere la lama perpendicolarmente sul manico, per poterla ricoprire di un astuccio. La *figura 2* è ridotta ad un quarto della naturale grandezza.

Gli altri strumenti si limitano a qualche conio in legno, di varie dimensioni, da riporre nella fessura fatta in un soggetto forte per tenerla aperta fin tanto che vi s' insinua l' innesto, e ad un martello per aprire questa fessura, battendo con esso sopra istromento tagliente quando si opera sopra un tronco di un albero giunto a qualche grossezza.

Le materie che si adoperano il più comunemente per fare le legature che devono trattenere le parti alla loro situazione sino a che sieno saldate, sono: 1.° la lana grossamente filata ed un poco torta. Riesce vantaggiosissima, perchè la sua elasticità le permette di cedere mano a mano che il soggetto cresce, ciò che impedisce le strozzature e le nodosità. Ha pur anche il vantaggio di difficilmente assorbire l'umidità, ma quando ne è pregua la conserva per molto tempo. Questa sostanza ci sembra preferibile a tutte le altre impiegate sino al presente; 2.° i fili della corteccia hanno il difetto di essere difficili a comprimere, di marcire troppo presto, e di non cedere allorchè il soggetto ingrossa; 3.° la canapa non cede giammai, e per questo motivo produce sempre strozzature che non solo cagionano nodosità, ma nucono anche al telefo dell' innesto; 4.° i giunchi conservano di troppo l'umidità, marciscono rapidamente, e mancano di solidità; 5.° i vimini, tagliati ed ammolli nell'acqua, vengono impiegati per soggetti fortissimi, e le cui cortecce sono poco delicate; 6.° la tela incatramata: questa offre il prezioso vantaggio di mantenere le parti e di preservarle dall'umidità e dal

contatto disseccante dell'aria atmosferica. Siccome non è ancora in uso, ci porremo ad indicare la maniera di prepararla e di servirsene. Si prende tela fina, si taglia in fettucce più o meno larghe, secondo il bisogno; dopo si fanno liquefare in un vaso di terra due parti di pece nera, una di sego ed una di cera, e se ne ricoprono le fettucce, ma da un solo lato. Così preparate si possono conservare per lunga pezza; quando si vogliono adoperare, si riscaldano semplicemente colle mani o col fiato, e si applicano con la precauzione di passarvi sopra le dita a più riprese per attaccarle alla scorza di un soggetto innestato; 7.° finalmente, in mancanza delle sostanze che abbiamo indicate, si può con maggiore o minore vantaggio impiegare ogni cosa atta a fare una legatura.

Alcune volte non occorrono legamenti per mantenere l'innesto nel soggetto ma si deve sempre garantirlo da ogni influenza atmosferica, e particolarmente da una umidità per lungo tempo continuata, e cagionata dalle piogge. Si adopera in questo caso la cera da innesto, e ciò che i giardinieri chiamano unguento di *San Fiacre*. La prima si può formare in più modi: 1.° si fa liquefare in un vaso di terra un misoglio di pece resinosa, e cera vergine in egual porzione; 2.° oppure cinque ottavi di pece nera, un ottavo di resina, ed un altro di cera vergine; 3.° ovvero una libbra di pece di Borgogna, un quarto di pece nera, due once di cera vergine, due once di resina, ed una mezza oncia di sego di castrato. Questa composizione impiegata nello stabilimento di *Noisettes*, ed in quello di Lussemburgo è eccellente: si fa liquefare a fuoco lento in una pentola, e si fa riscaldare sopra un fornello portatile per servirsene all'uopo; 4.° due terzi di cera vergine, ed un terzo di sego; 5.° finalmente un terzo di pece nera, un terzo di cera vergine, ed un terzo di

sego, a cui si aggiunge una quantità pressochè eguale di mattoni polverizzati più fini che sia possibile. Quest'ultimo metodo ci sembra pure buonissimo, perchè la polvere di mattone dà solidità nel tempo stesso che reca economia. Si adopera la cera d'innesto allorchè è riscaldata abbastanza per divenire liquida, e da potersi stendere facilmente sulla scorza col mezzo di un pennello; ma bisogna aver riguardo che non sia troppo calda, perchè diseccherebbe i confini della scorza, e l'operazione andrebbe fallita. L'unguento di *San Fiacre* non è altro che un miscuglio di terra, creta, e sterco bovino. Nei tempi piovosi ha il grave inconveniente di tenere troppo l'umido, e di marcire l'innesto; nelle stagioni aride ha il vantaggio di mantenere la freschezza, e di aiutare per conseguenza il telefio. Finalmente qualche persona adopera un'argilla pura, allorchè sia stata sufficientemente sbattuta da non iscrepolare asciugandosi. Ciascuno di questi metodi è da preferirsi in certe particolari circostanze, e quello che offre più generali vantaggi è l'impiego della cera.

Se avviene che si abbiano ad eseguire innesti in luogo lontano dalle abitazioni, ove per conseguenza non si potrebbe avere la comodità del fuoco per ammolliare le diverse cere delle quali abbiamo data la composizione, si preparerà prima quella di cui segue la ricetta: una libbra di cera vergine, una libbra di trementina grassa, una mezza libbra di perebianca di Borgogna, ed un quarto di sego di castrato. Quando la composizione è liquefatta, ben meschiata e raffreddata, si unisce bagnando le mani ond'essa non vi si attacchi, e si forma in piccoli pani, che si portano seco per servirsene al bisogno. Non si tratta che di strofinarla di nuovo per ammolliarla e renderla atta ad attaccarsi perfettamente alle cortecce sulle quali si applica.

Pochi autori hanno curato di ripartire metodicamente le varie qualità d'innesti (1), ed uno solo è riuscito a dare ripartizioni veramente analitiche; noi intendiamo parlare del professore *Thouin*. *Duhamel* fu il primo che abbia tentato di farlo:

(1) Il conte *Giorgio Gallesio*, che la morte ei tolse innaozi che avesse egli compiuto importanti lavori, lesse nella prima riunione degli Scienziati italiani, l'estratto di due *Memorie sulla Teorica degli innesti e sulla loro classificazione*. Ne doole non poter qui riportarne che un cenno; speriamo però che gli eredi vorranno pubblicare ben presto siffatte due sue *Memorie*.

Egli distingue due movimenti di succhio presentati dalla vita attiva delle piante: il primo lo chiama *sugo circolante*, l'altro *sugo in travaso*.

Il *sugo circolante* scende dalle gemme alle radici, e dalle radici risale alle gemme, e nell'ascendere e nel discendere circola nel tessuto de' vasi in tutti i versi. Il *sugo in travaso* esce dai vasi della circolazione, quando ne rigurgitano, si sparge fra il libro e l'alburno, li distacca, li divide e si organizza fra loro in nuovi atrati di libro e d'alburno, destinati ad aumentare il diametro della pianta, e preparare nuovi organi per la vegetazione dell'anno successivo.

Gli innesti in due modi si fanno: 1.^o a combaciamento di corteccia; 2.^o a contatto di libro coll'alburno. Il primo è l'innesto a spacco con tutte le sue modificazioni, e si fa a sugo circolante, in primavera quando la circolazione comincia a risvegliarsi, e anche nell'inverno, se si tratta di piante, di elimi in cui la vita latente conservi alcun poco di movimento. L'altro innesto poi, quello cioè a contatto di libro coll'alburno, conosciuto sotto i nomi d'innesto a marza fra legno e corteccia, d'innesto a scudetto, d'innesto a canellino si fa a sugo in travaso, nelle stagioni nelle quali il sugo io rigorgito esce dai vasi, per ispargersi fra il libro e l'alburno e rinnovare gli strati. Egli infioe dice, che le piante monoeline cominciano tutte la loro vegetazione in primavera col sugo circolante, e non passano al sugo in travaso che nel principio della state, quando lo sviluppo dei rami è giunto al suo

gli ha divisi in sei sezioni, alle quali diede i nomi di *innesti per approssimazione, a spacco, a corona od a croce, ad anello od a canna, e ad occhio*. Queste sezioni non hanno nessun carattere che possa farle distinguere le une dalle altre, per conseguenza sono arbitrarie e cattive; ma è di già molto l'aver indicata agli autori che dovevano scrivere dopo di lui, la strada metodica che avevano da seguire per raggiungere uno scopo utile che a lui era andato fallito. *Rosier*, venuto dopo di lui, avrebbe dovuto in realtà impossessarsi del concepimento di *Duhamel* e perfezionarlo; non ha fatto che aggiungere una sesta sezione, sempre arbitraria, alla quale diede il nome d' *innesto per sovrapposizione*. Finalmente il sig. *Thouin* inserì nelle *Memorie* del Museo di storia naturale, la sua classificazione analitica (1), la migliore che si possa adottare, secondo noi, in un'opera che servisse meno per la pratica della presente. La estrarremo letteralmente dall'eccezionale sua opera, avanti di dare la nostra stabilità sopra basi interamente diverse.

« Noi restringiamo a tre sezioni, dice il sig. *Thouin*, le qualità degli innesti, e li chiamiamo: la prima, *innesto per approssimazione*, la seconda, *innesto a bacchetta*, e la terza, *innesto a gemma*.

« La prima riunisce ogni specie di

compimento, o per una ripetizione inco-stante e fugace sull'entrar dell'autunno, quando la vita è per cessare, e però all'aprirsi della vegetazione, queste, come il pero e simili, non si prestano ad altro modo d'innesto che a quello detto *a spacco*. Che le piante diclini poi aprono la loro vegetazione col sugo in trãvaso, o per meglio dire con una simultaneità di movimenti che gli spinge ambidue, e queste, come sarebbe il castagno, si prestano all'innesto *a scudetto*.

F. GRAS.

(1) *Manografia d'innesti*, o descrizione tecnica delle varie sorta d'innesti impiegati per la moltiplicazione dei vegetabili.

innesti che si effettuano col mezzo di alcune parti dei vegetali che tengono al loro tronco radicato.

« La seconda riunisce tutti quelli che si eseguiscono con parti lignee tolte da un individuo e trasportate sopra un altro.

« La terza ed ultima comprende tutti quelli che si operano per mezzo di gemme, od occhi, levati colla porzione di scorza che li circonda sopra un vegetale e posti sopra un altro.

« Queste tre sezioni sono poi divise in serie, le quali hanno esse pure dei caratteri secondari che servono a farle tra loro distinguere.

« Si dividono quindi in specie con caratteri particolari che le differenziano le une dalle altre.

« Finalmente le diverse varietà e sotto-varietà che presenta qualcheduna di queste specie, sono distinte con particolari definizioni, e sono disposte al seguito della loro specie principale.

« Gli innesti per approssimazione presentano cinque serie, o cinque gruppi differenti, in ragione delle diverse parti di vegetali con le quali si eseguiscono, cioè:

« 1.^a Serie: innesti per approssimazione sopra tronchi.

« 2.^a Serie: innesti per approssimazione sopra rami.

« 3.^a Serie: innesti per approssimazione sopra radici.

« 4.^a Serie: innesti per approssimazione di frutti.

« 5.^a Serie: innesti per approssimazione di foglie e di fiori.

« Gli innesti a bacchetta si effettuano con giovani getti legnosi, come bottoni, ramoscelli, rami, piccoli rami, e radici che si separano dai loro individui per situarli sopra un altro, a fine di vivervi e crescerci a sue spese. »

« Le specie d'innesti appartenenti a questa sezione, essendo numerose, si

sono divise in cinque serie, in ragione delle porzioni degli alberi con le quali si eseguiscano, e delle operazioni che esse richiedono.

» La prima riunisce quelle conosciute sotto la denominazione di innesto a fessura, e che si eseguiscano comunemente col mezzo di giovani rampolli prodotti dall'ultimo sugo.

» La seconda riunisce quelle chiamate abitualmente innesti a corona, che si fanno quasi sempre con giovani rami prodotti col penultimo sugo, e la cui età è di dodici ai diciotto mesi.

» La terza comprende gli innesti a rami fronzuti, o quelli formati da rami guerniti dei loro ramoscelli, dei loro fiori, sovente dei loro bottoni a fiori, e qualche volta dei loro giovani frutti.

» La quarta comprende gli innesti chiamati laterali, che si effettuano sui tronchi senza esigere il taglio della testa degli individui sui quali si praticano.

» La quinta e l'ultima è composta degli innesti con radice sulle parti aeree od esposte all'aria dei vegetabili, e di quelli di giovani bacchette sopra ceppi di radici.

» Gli innesti a *gemma* consistono in un occhio, bottone o gemma, portati sopra un quadrato di scorza più o meno grande, e di differenti forme, trasportati da un luogo ad un altro sopra il medesimo o sopra altri individui.

» Siccome questa sezione offre una sufficiente estesa quantità di specie e di metodi d'innesti differenti, si è divisa in due serie.

» La prima comprende tutti gli innesti ad occhio che si effettuano per mezzo di una gemma isolata, e di molte riunite in un sol bottone.

» La seconda riunisce tutti gli innesti ad anello per sovrapposizione, che possono riunire più gemme allontanate le une dalle altre, sopra un medesimo pezzo di scorza. »

Il lettore può vedere da questo estratto con quanta precisione, e con quale aggiustatezza il sig. *Thouin* ha crete divisioni nelle quali si ordinano facilmente i 202 innesti che egli conosceva, quelli che gli rimanevano incogniti, e quelli che si potranno inventare col tempo. Se non abbiamo adottata la sua classificazione, è perchè abbiamo voluto presentare le specie d'innesti più che fu possibile nell'ordine del loro uso. La nostra intenzione essendo quella di fare un'opera utile, dobbiamo sempre sacrificare la teorica alla pratica; del resto, sarà facile classificare tutti i nostri innesti nelle divisioni del sig. *Thouin*, ed è per questo scopo che abbiamo indicati i caratteri che egli assegna a ciascuna delle sue principali divisioni.

SEZIONE PRIMA.

INNESTI DEGLI ALBERI FRUTTIFERI.

DIVISIONE PRIMA.

Innesti degli alberi fruttiferi in generale.

Allorchè s'innesta un albero fruttifero, si ha uno o più degli scopi seguenti: 1.^o moltiplicare una varietà od una specie, situandola sopra una specie o varietà diversa; 2.^o porre più specie o varietà sopra un medesimo soggetto; 3.^o ringiovanire un albero totalmente od in parte; 4.^o riparare un difetto nella forma della pianta; 5.^o accrescere il suo vigore; 6.^o ottenere frutti sopra un albero assai giovane; 7.^o aumentare la qualità e la grossezza del frutto in modo particolare; 8.^o riparare una ferita fatta nella scorza di un albero prezioso; 9.^o ottenere un gran numero di rami domestici sopra un solo stipite.

Innesti per moltiplicazione di varietà.

I. INNESTI AD OCCHIO. Si chiama occhio un piccolo pezzo di scorza a forma di scudo, sul quale si trova una gemma volgarmente chiamata *occhio* o *bottoncino*. Molte sorta d'innesti, che ci poniamo a descrivere, hanno tratto da questa qualità il loro nome, e si eseguiscano giusta i medesimi principj generali. Essi sono generalmente praticati sopra giovani soggetti di uno a cinque anni, ed anche di più, se la loro scorza si è conservata sottile, liscia e sana; convengono non solo agli alberi fruttiferi, ma anche a tutti gli altri alberi, arbusti, ed arborescelli non resinosi, la scorza dei quali ha le qualità che abbiamo indicate.

Si fanno in primavera, allorchè la vegetazione principia, e che gli alberi si trovano avere assai sugo; ciò che si riconosce dalla molta facilità con la quale si può staccare la scorza dal legno, o durante il movimento del sugo del mese di agosto. La prima attenzione che deve avere l'ortolano, è quella di scegliere con riflessione il ramo dell'albero di cui vuol moltiplicare la varietà, e dal quale deve levare l'occhio. Bisogna che questo ramo sia un rampollo dell'anno antecedente, bene tagliato, e munito di occhi perfettamente formati. Se si temesse che i bottoni non fossero abbastanza maturi, si taglierà l'estremità del ramo, per impedire il suo dilatamento, obbligare il sugo a recarsi verso gli occhi, e si tarderà di farne il taglio, finchè la maturità sia perfetta. Quando il ramo è tagliato, si levano le foglie, ma colla precauzione di lasciare attaccata al legno una porzione di gambo lungo due o tre linee; che servirà a ritenere il pezzo di scorza con due dita, allorchè sarà tolto, ed a metterlo più comodamente nell'incisione, preparata a riceverlo; inoltre, allorchè dopo essere essic-

cato cadrà dall'innesto separandosi netto e senza sforzi, sarà l'augurio più favorevole pel buon esito dell'operazione.

Se non si deve innestare di seguito, e che si abbiano a conservare, durante un giorno o due, i rami tagliati, si pianteranno in terra umida, e si terranno in un luogo fresco. Se si devono conservare per più giorni, fa d'uopo maggiore precauzione: si involuppano in un pannolino o in musco bagnato. Finalmente, se devono viaggiare, si piantano colla estremità in una palla di terra grassa e umida, si avvolgono di musco bagnato, e si chiudono in una cassetta di latta. Il sig. *Thouin* raccomandò, per un viaggio di quattro a cinque giorni, di ficcarli in un citriuolo od altro frutto acquoso; e, per distanze più lontane, di metterli in un bagno di miele; ma queste precauzioni ci sembrano sovrabbondanti ed anche pericolose.

Se si deve innestare di seguito, si possono levare i pezzi di scorza, e gettarli di mano in mano in un vaso d'acqua, per impedire che l'aria ed il calore non li disecchi, almeno questo metodo viene praticato da alcuni giardinieri. Ma il più sicuro è quello di porvi soltanto i rami, e di ritirarli gli uni dopo gli altri ogni volta che si ha bisogno di levare loro gli occhi e metterli in seguito nella rispettiva incisione. Questa si fa tagliando la scorza del soggetto dall'epidermide o cuticola sino all'alburno, prima con un taglio trasversale, poi con un altro longitudinale, che principia alla metà del primo e si prolunga discendendo o salendo, in una lunghezza proporzionata a quella del pezzo di scorza dell'occhio, in modo da formare la figura di un T diritto o rovesciato.

Per introdurre l'occhio, si allontanano, principiando dall'alto, con la spatola o lama d'avorio del coltello d'innesto (*fig. 1*), le due labbra dell'incisione, e si solleva la scorza colla massima attenzione, acciò

non si rompa e danneggi. L'occhio che si avrà riposto fra le due labbra; per avere le mani libere, è ritenuto pel gambo e si fa sdrucciolare sulla scorza: si fa coincidere perfettamente il libro della sua parte tagliata trasversalmente col libro di incisione trasversale del soggetto; quindi si approssimano al di sopra le labbra della scorza del soggetto, in modo che non vi sia alcun vuoto fra le parti, pel quale corpi estranei possano introdursi. Si fa la legatura avvolgendo ogni cosa, eccettuato il bottone, con più giri di lana o di canapa; non si stringe troppo, per non guastare la scorza comprimendola, e l'operazione è così terminata. Non rimane altro a fare se non che visitare di tempo in tempo l'innesto, per assicurarsi che la legatura non formi strozzature o nodi; e se ciò accade, si slega per rilegarla meno compressa. Dopo quindici giorni od un mese la riunione delle scorze è accaduta, e l'innesto ha fatto il suo tesolo.

Descriveremo ed enumereremo gli innesti ad occhio più comunemente usati nella moltiplicazione delle specie o varietà dei frutti, avvertendo che tutti gli innesti segnati con un * sono impiegati nella pratica giornaliera, quelli marcati con due ** sono più generalizzati.

I. INNESTI AD OCCHIO LEGNOSO.

1. * *Innesto ad occhio legnoso.*

Innesto, Lenormand, di Thouin. Vedesi nella fig. 3, che mostra in *a* la incisione aperta, in *b* lo scudo ed in *c* la incisione nel soggetto.

Si leva un occhio sopra un ramo. Perciò si fa al disopra di quest'occhio, sano e vigoroso, una incisione trasversale e profonda; poi, portando la lama del coltello da innesto un poco più sopra di questo taglio, si leva una striscia di tre a quattro linee di larghezza, sopra un pollice o un pollice e mezzo di lunghezza; si termina in punta abbasso, e la prima incisione fa che si trovi tagliata trasversalmente

te nell'alto. Bisogna che l'occhio si trovi situato verso il terzo superiore, e che gli stipoli o altre membrane che accompagnano alcune volte il gambo che si è lasciato, i pungiglioni ed altre appendici, sieno tagliate con precauzione. Colla punta del coltello d'innesto si leva il legno della scorza dell'occhio, lasciando una piccola lamina nel terzo della sua estensione. S' inserisce quest'occhio nel soggetto, e si fa la legatura, come già dicemmo più sopra.

Questo innesto è adattato a tutti gli alberi fruttiferi a granelli ed a nocciuoli, così pare alla più gran parte degli alberi esotici e di diletto, ed è quello più comunemente impiegato nei circondari di Parigi.

2. ** *Innesto ad occhio porgente.* Innesto Joubette, di Thouin.

Questo innesto si taglia e si ripone come il precedente, ma appena situato, si taglia il capo del soggetto, e si levano giornalmente tutti i bottoni che nascono sul tronco.

Fatto in primavera, offre un vero vantaggio, quello cioè di sforzare il bottone innestato a svilupparsi subitamente, e per conseguenza di sollecitare il godimento di un anno; non pertanto accade alcune volte che, se l'innesto non prende il sugo, non avendo mezzo di svilupparsi, fa morire il soggetto a cagione di pienezza di umori, per lo meno in una gran parte della sua lunghezza. Fatto nel mese di agosto, ben di rado riesce, perchè il giovane bottone dell'occhio, non avendo il tempo di alzarsi, perisce pel gelo, e seco trae sovente il soggetto.

3. * *Innesto ad occhio dormiente.* Innesto Vitry, di Thouin.

Si fa come i precedenti, ma nell'epoca del sugo di agosto, e nulla si toglie al soggetto se non che nella seguente primavera, a fine di impedire lo sviluppo del bottone prima di questa stagione.

Col ritardare il godimento di un anno, questo innesto lo assicura maggiormente. Ha anche il merito di non nuocere al soggetto se non prende. Gli abitanti di Vitry, che fanno più esteso commercio di alberi fruttiferi nei contorni di Parigi, lo usano quasi esclusivamente. È quello pur anco che sembra meglio convenire alla moltiplicazione del pesco.

4. *Innesto ad occhio contrapposto.* Innesto Knoop, di Thoun. Vedesi nella fig. 4, nella quale si osserva in *a* la incisione rovesciata ed in *b* lo scudo tagliato a rovescio.

Si leva la scorza in maniera che la punta dell'occhio, allorchè sarà situata sul soggetto, si trovi rovesciata e guardante la terra, sia che l'incisione del soggetto trovisi fatta nel modo ordinario, o a T rovesciato (L).

Con questo metodo si obbligano i bottoni a crescere in una direzione opposta a quella che dovrebbero avere naturalmente; ma si raddrizzano sollecitamente, e lo scopo che si aspettava da questo innesto, quello, cioè, di aumentare la grossezza dei frutti, impedendo il corso del sugo, ha quasi sempre mancato, o poco meno.

II. *INNESTI A FESSURA.* Si fanno con rami o giovani rampolli dell'ultimo sugo, ben tagliati, e che abbiano da uno sino a sei o sette occhi. Si taglia uno di questi rami nel basso, in forma di lama di coltello, rivestito della sua scorza dalla parte ove si è conservata la grossezza, o in bietta con la scorza dei due lati. Si taglia la testa del soggetto, si unisce la piaga, e vi si praticano fessure laterali, che si fanno direttamente discendere ad una lunghezza più o meno considerevole. Con la punta del falcetto o con un conio di legno si tiene questa fessura aperta intanto che vi si introduce la bietta dell'innesto. Bisogna, per assicurare la congiunzione, che senza riguardo alla parte esterna

della scorza si faccia coincidere il libro del ramo e quello del soggetto nella maniera più esatta.

Non rimane poscia che a farsi una legatura per impedire alle fessure del soggetto di lasciar fuggire gli innesti coll' allontanarsi, e ricoprire la piaga con la cera d'innesto, o coll'unguento di *San Fiacre*. Quando si adopera questa ultima composizione, si involupa in un pezzo di tela o di canovaccio, legato al di sotto, per impedire che vi entri la pioggia, o almeno che si guasti questa preparazione; ed in tal caso si dà qualche volta a questa qualità d'innesto il nome di *fantoccio*.

L'innesto a fessura si fa in primavera, nei primi momenti nei quali il sugo principia a comparire. S'impiega per tutti i frutti a granelli, per una gran parte di quelli a nocciuoli, a bacche, ec. Si adopera più particolarmente per ottenere alberi di alto fusto.

5. *“ Innesto a fessura semplice.* Innesto Attico, di Thoun. La fig. 5 mostra in *a* il soggetto fesso per ricevere l'innesto, in *b* e *c* rami tagliati ad uguatura, o così fuggiati, *d*, con opportune dentature; *e* *c* mostra un ramo collocato a sito.

Si prepara un giovane ramo d'un diametro più piccolo di quello del soggetto, lasciandovi due o tre bottoni, e tagliandolo tre o quattro linee al di sotto dell'ultimo occhio; si taglia in seguito il tronco del soggetto, vicino alla radice, o a diverse altezze, sino a quella di otto piedi, si fende nel mezzo del suo diametro, e vi si insinua l'innesto con le precauzioni più sopra indicate.

Questo innesto, essendo uno dei più facili e dei più sicuri, è generalmente sparso, soprattutto nelle provincie. Riesce perfettamente sugli alberi a granelli; meno bene su quelli a nocciuoli, se si eccettuino i ciliegi ed alcuni prugnì. È proprio agli alberi nei quali gli innesti

devono essere interrati, ed in quelli che si bramano innalzare ad alto fusto per fare i verzieri. Si impiega anche per molti arboscelli ed arbusti d'ornamento, perchè offre il prezioso vantaggio di fiorire e di formare una bella ramificazione nel solo corso di un anno. I rossi innestati a fessura semplice fioriscono quasi sempre nel medesimo anno, e sovente nella stessa primavera. Ma gli amatori che bramano di possedere piuttosto un albero robusto e bello che ottenere un anticipato godimento, hanno cura di levare i bottoni dei fiori, appena compariscono, sopra un rosajo, un arboscello d'ornamento o un albero fruttifero; il sugo che sarebbero recato sopra gli organi dei fiori e della fruttificazione, va a profitto degli steli e dei rami.

6. * *Innesto a fessura*. Innesto Ferrari, di Thouin (fig. 6).

Si prende un giovane ramo della precisa uguale grossezza dello stelo del soggetto; si taglia a bietta ai due lati, o piuttosto a becco di clarinetto, con la precauzione di conservare la scorza da ciascuna parte come era dapprima. Si taglia il soggetto, e si fende nel mezzo del suo diametro, poi vi s'insinua l'innesto con la precauzione di fare perfettamente coincidere dalle due parti le scorze del ramo e del soggetto.

Questo modo d'innestare, usatissimo in Italia, e particolarmente nel Genovesato, è convenientissimo ai giovani soggetti di alberi fruttiferi, come pur anco a vari arboscelli di ornamento, come i gelsumini delle Aceres, di Spagna, d'Arabia, etc. Sollecita la fruttificazione dei primi, la fiorita degli altri, e non ha l'inconveniente di cagionare così spesso nodi o escrescenze tanto disagiataevoli; ma gli alberi sui quali si impiega, prendono un minore sviluppo e vivono minor tempo.

7. * *Innesto a fessura laterale a un ramo*.

Si fa come il precedente, eccettuato che il midollo del soggetto deve restare intatto, la fessura, invece di tagliare il soggetto positivamente nel mezzo del suo diametro, lo taglia presso a poco verso il terzo della sua grossezza, in modo da passare a lato del midollo senza offenderlo.

Del rimanente, s'impiega nei medesimi casi del precedente, ed è perfettamente conveniente agli alberi novelli, fruttiferi o di ornamento, di cui il midollo tenace e denso ha bisogno di essere conservato con riguardo.

8. * * *Innesto a fessura a due rami*. Innesto Palladio, di Thouin (fig. 7).

Si preparano, come per l'innesto a fessura semplice, n. 5.^o, due rami in luogo di uno; dopo si fende lo stelo del soggetto nel mezzo del suo diametro, e vi si inseriscono i due rami, l'uno all'opposto dell'altro, vale a dire, sui due punti estremi della fessura, in modo che ciascuno occupi la mezza circonferenza del taglio del soggetto.

Questo innesto si pratica sopra soggetti, il cui stelo offre di già la grossezza di un pollice di diametro, oppure considerevolmente maggiore. La probabilità di un felice successo viene raddoppiata, avvegna- ché è raro che i due innesti periscano, se non vi sono particolari cause che ciò producano. Si possono, se si desidera, situare sullo stesso albero due differenti varietà di frutti o di fiori. Questo modo d'innestare è generalmente usitato quanto quello dell'innesto a fessura semplice.

9. * *Innesto a fessura laterale a due rami*.

È in tutto eguale al precedente, eccetto che la fessura si fa alquanto lateralmente per conservare intatto il midollo.

In realtà serve ben anche ai medesimi usi del precedente, e non ne costituisce che una modificazione.

10.⁴⁴ *Innesto a fessura a quattro rami.* Innesto La Quintinie, di Thouin (fig. 8).

Si preparano quattro rami con lo stesso metodo osservato nei precedenti, e poi si fanno sul taglio del soggetto due fessure che si incrocicchiano nel mezzo del loro diametro, e lo dividono in quattro parti uguali; si prolungano le due fessure, discendendo, da uno a tre pollici di lunghezza, e vi s'introducono i quattro rami; in seguito a che s'involuppa il tutto con tela a fantoccio, come sopra dicemmo.

Riesce prezioso per innestare vecchi alberi dei quali si vuol cambiare la ramificazione in una specie o varietà più utile e più piacevole. Quadruplica la probabilità del successo, a maglio dei precedenti fornisce in poco tempo una bella ramificazione. Può anche servire ad ottenere più specie sopra un medesimo individuo. Si concepisca che non è eseguibile fuorchè sopra soggetti o rami giunti ad una certa qual grossezza.

III. *INNESTI A FESSURA CON RADICI E SOPRA RADICI.* Questi si fanno in più modi; alcuna volte sono ramoscelli che s'innestano sopra radici lasciate al loro luogo; altre volte sono radici separate dai loro ceppi, che si innestano sopra tronchi o rami, o finalmente sono radici di alberi differenti che si innestano le une sulle altre.

Si eseguiscono al principio del sugo di primavera, e nello stesso modo degli altri innesti a fessura. Quantunque poco in uso, meriterebbero non pertanto di essere maggiormente praticati, perchè molte specie di vegetali li ricevono con successo. Oltre ciò perfezionano senza dubbio i frutti, perchè trattengono maggiormente il sugo nel suo corso, e devono in conseguenza forzarlo a recarsi più particolarmente agli organi della fruttificazione. Ma per giungere a

questo scopo, bisognerebbe che l'operazione fosse doppia. Per esempio, converrebbe innestare uno stelo di specie diversa sulla radici di un individuo; dopo, allorchè questo stelo fosse abbastanza forte, innestarlo alla sua volta situandovi un'altra varietà.

11. *Innesto a fessura sulla congiunzione della radice col tronco.* Innesto Guettard, di Thouin.

Si preparano uno o più rami come negli altri innesti a fessura; dopo si taglia il soggetto alla sua congiunzione colla radice, vi si fanno una o più fessure, nelle quali si pongono i rami nel modo usitato. (fig. 9). È pur sufficiente di fare incisioni sulla scorza come negli innesti a corona.

Allorchè un soggetto vegeto e ben situato, ha uno stelo contraffatto, inalaticcio, o sul quale non si possono impiegare innesti anche per altre ragioni, in luogo di strapparli, come ordinariamente si pratica, si dee trarre profitto della sua vigorosa radice per innestarvi sopra, ed ottenere in breve tempo un albero robusto e di un bellissimo sviluppo. Se un accidente rompe un albero a fior di terra, nasce ancora il caso di operare questo innesto.

IV. *INNESTI PER APPROSSIMAZIONE.* Gli innesti per approssimazione hanno qualche analogia coi margotti; come questi si nutrono delle radici delle loro madri finchè sieno congiunti in modo da poterne far senza. Convengono sommamente agli alberi novelli, come pure a quelli che sono giunti al quarto, al terzo, e alla metà della loro grossezza. Si effettuano in qualsiasi stagione, basta che non corra un eccessivo caldo, o che non geli; ma il tempo più favorevole per assicurare ai medesimi una pronta riuscita è quello in cui succede il movimento del sugo, soprattutto al suo principio.

Questi innesti non sono altro che una saldatura di due parti d'uno stesso vegetale, o di due diversi vegetabili, dei

quali la natura offre sovente esempi. Per operare, si fa sulla parte che si vuole innestare, una piaga o taglio, ben netto e proporzionato alla sua grossezza: si fa al soggetto una piaga o taglio consimile e corrispondente; poi si riuniscono in maniera che abbiano reciprocamente a coprirsi, che i libri dell'innesto e del soggetto abbiano a trovarsi in contatto nel maggior numero di punti possibile, e che non vi sia vuoto alcuno tra essi. Si fissano le parti con solide legature, e si mantengono per mezzo di forti pali, per impedire qualunque movimento che potesse disgiungerli. Finalmente si preservano dal contatto dell'aria, dell'acqua, ed anche della luce, coprendoli d'un impiastro o dell'unguento di *San Fiacre* allorchè sono fatti sopra soggetti grossi e robusti, o di uno spesso strato di cera da innesto se sono delicati.

Come negli altri innesti che esigono una legatura, bisogna invigilare con attenzione alle nodosità, od alle strozzature che vi si potessero formare, e disfare la legatura per rifarla meno stretta di quello che era dapprima. Se questa operazione si fa avanti che l'innesto sia separato dal di sopra del suo piede, richiede molta precauzione, perchè gli steli che si sono ritorti per avvicinarli, faranno sforzo, e se non si ha riguardo, si disgiungeranno, e disfaranno l'innesto per riprendere la naturale loro posizione.

Allorchè la saldatura è solidamente operata, si tratta di divizzare l'innesto distaccandolo dal branco o dal tronco che lo nutrice. Se si taglia d'un solo colpo, si corre rischio di perderlo, perchè il sugo del soggetto non si recherebbe ancora con sufficiente abbondanza per nutrirlo intieramente; si principia adunque con un piccolo taglio fatto al di sotto, e poco a poco si va ingrandendolo finchè si taglia del tutto. Allora si avvicina la piaga dell'innesto levando il tallone che

forma la sua base; si uniscono le piaghe il più vicino possibile alla saldatura, e l'operazione ha il suo termine.

L'innesto per approssimazione si effettua sopra steli o tronchi di diverse grossezze.

12.* *Innesto per approssimazione a lingua.* Innesto Bradeley, di *Thouin* (fig. 10).

Si recide il capo di un giovane soggetto (b); si taglia l'area del taglio nel modo istesso che si pratica per un innesto a fessura, dopo si leva un pezzetto di scorza su uno dei lati, come si usa in un ordinario innesto per approssimazione. Ciò fatto, si prende il ramo o lo stelo da innestare (a), vi si forma una scheggia, e si leva al di sopra un pezzo di scorza della medesima dimensione di quello levato al soggetto; poi si caecia la scheggia nella fessura del soggetto, si uniscono le piaghe, e si dà termine con una legatura.

Innesto buonissimo pegli alberi di forte legname, e soprattutto assai solido.

V. *INNESTI PER APPROSSIMAZIONE SOPRA RAMO.* Differiscono dal precedente in quanto a che, invece di saldare gli alberi coi loro steli o coi loro tronchi, si operano innestando un ramo ad un tronco, ad uno stelo o ad un branco. Questi sono più facili di quelli sopra steli, e più vantaggiosi per la moltiplicazione.

13.** *Innesto ordinario per approssimazione.* Innesto Agricola, di *Thouin* (fig. 11).

Consiste nell'avvicinare un fusto della varietà che si vuole innestare contro un fusto o stelo del soggetto. Si tagliano sì l'uno che l'altro longitudinalmente sino al vaso midollare o poco meno, e si uniscono le due piaghe nel modo che abbiamo di già espresso.

È particolarmente per questa specie d'innesto che lo stromento angolare inventato dal *Noisette* rende un reale servizio

al coltivatore, facilitando moltissimo la riunione dei libri per l'aggiustatezza che produce nei due tagli. Fa guadagnare molto tempo ed assicurare il telefio. L'innesto ordinario per approssimazione è moltissimo impiegato per moltiplicare tutte le specie e varietà delicate di alberi, d'arboscelli e di arbusti, sui quali gli innesti a fessura e ad occhio difficilmente si ottengono. S'impiega più comunemente sopra quelli, la cui scorza è sottile, il legno duro, e su quelli nei quali le gemme si avviluppano e si coprono di scaglie.

14.^a *Innesto per approssimazione ad incisione.* Innesto Cabanis, di Thouin.

Si fa siccome il precedente, con la differenza che si pratica una semplice incisione che deve penetrare sino al midollo del soggetto. Del rimanente s'impiega ai medesimi usi.

Innesti per ottenere differenti frutti sul medesimo stipite.

Avviene sovente che, per oggetto di esperienza, o per curiosità, si vogliano avere frutti di specie diverse sopra un medesimo soggetto. Per assicurarsi una riuscita soddisfacente, non bisogna prendere indistintamente le prime varietà che si presentano: conviene al contrario porre molto discernimento nella loro scelta, a fine di stabilire nei diversi innesti un equilibrio di sugo, senza del quale i più vigorosi soffocherebbero ben tosto gli altri. Se si fosse situato, per esempio, un ciliegio duracino, ed un visciolo nauo sul medesimo soggetto, od una calvilla o caravella bianca o rossa, od una mela appiuola sopra un albero domestico per natura, non vi ha dubbio che il ciliegio duracino e la calvilla, malgrado tutte le precauzioni che si prendessero al taglio, affamerebbero ben tosto gli altri due, impossessandosi di tutto il sugo, e li farebbero sollecitamente morire.

Bisogna pur anco scegliere il soggetto sul quale si deve operare, e dar sempre la preferenza a quello il cui vigore sta ognora in armonia con la forza della vegetazione degli innesti che vi si eseguiranno. Del rimanente, malgrado le cure che si prenderanno tagliando, malgrado la precauzione di non sottomettere a questa operazione che alberi propri alla potatura, non si deve giammai aspettarsi un prodotto di lunga durata, soprattutto allorchè si saranno poste più di due specie. Un altro inconveniente grave è pur quello che ciascuna varietà d'albero fruttifero avendo una ramificazione particolare e non cacciando i suoi bottoni sotto il medesimo angolo d'inclinazione, diviene pressochè impossibile di sottoporre questi individui eterogenei ad una forma regolare.

Si possono impiegare, per giungere a questo scopo, tutti i modi d'innesto che permettono di situare più occhi o rami sul medesimo soggetto; ma vene sono di quelli più particolarmente destinati a quest'uso.

15. *Innesto ad occhio sulla cima dei fusti.* Innesto Janssen, di Thouin.

Si fa ad occhio crescente o dormiente, e si pratica sulla cima dei fusti, la cui scorza è ancora liscia e verde. Se si effettua nel mese di maggio, si taglia l'estremità dei fusti appena fatta l'operazione, ma non pertanto con la precauzione di lasciare durante qualche tempo un virgulto un poco al di sopra, a fine di attirarvi il sugo, o per impedire almeno che non abbandoni la cima del fusto, e per conseguenza l'innesto, per svolgersi invece sopra i getti inferiori. Se si ha innestato nel mese di agosto potando le cime del fusto l'anno seguente, il menzionato metodo non è necessario, perchè, la saldatura essendo perfettamente operata, il bottone dell'innesto si sviluppa in pari tempo degli altri, ciò che basta per mantenere l'equilibrio del sugo.

S'impiega questo metodo per ogni specie di frutti.

16. *Innesto a fessura sulla cima dei branchi.*

Si eseguisce alla medesima epoca, e nello stesso modo dell' innesto a fessura comune, ma con la precauzione di non lasciare alcun bottone al di sotto degli innesti.

Serve più comunemente per procurare prugne, o ciliegie di diverse forme e colori, e che maturino ad epoche differenti.

17. *Innesto per approssimazione a compressione (fig. 12).*

Si pongono nel medesimo buco più soggetti di specie diverse, e della stessa altezza; si lasciano il meno possibile distanti tra loro, per poi, allorchè la presa è certa, riunirli in un solo fascio, che si mantiene col mezzo di un fodero di scorza fiesca di tiglio, o di qualsiasi altra materia. A misura che i soggetti crescono, i loro steli si comprimono, e si saldano in un solo tronco.

Gli antichi, e *Olivier di Seris* fra gli altri, credevano che, i sughi confondendosi, ne risultassero frutti meticcii, che partecipassero della natura di tutti, senza appartenere più specialmente alla qualità pinttosta di uno che dell' altro. Ma si riconobbe questo errore; ciascuna specie conserva il proprio stelo, e le proprie particolari radici, e fornisce le frutta che le sono proprie.

18. *Innesto per approssimazione a spica (fig. 13).* Innesto Dione, di *Thouin*.

Come nel precedente si piantano nel medesimo buco più soggetti di specie diverse, della stessa età, della stessa altezza, e per quanto sia possibile, della medesima forza. Allorchè hanno perfettamente preso, e che sieno ben radicati, si torcono i loro steli gli uni su gli altri, presso a poco come le fila di una grossa

corda, seguendo il giro del sole, vale a dire, dal levante al ponente, ed all' altezza di sette ad otto piedi, più o meno.

Gli steli si saldano, e formano un solo tronco somigliando ad una colonna ritorta. Il capo offre un colpo d'occhio il più variato nelle sue foglie, nei suoi fiori e nei suoi frutti, e può nel seguito somministrare nel legname torto di somma forza.

Innesti per moltiplicare gli alberi domestici per natura, ossia provenienti dalle sementi.

Se si brama procurarsi varietà sopra alberi domestici per natura, si potrebbero impiegare i margotti e le barbatelle sopra alcuni soggetti; ma siccome questo genere di moltiplicazione è sempre lungo, e sovente difficile, si può servirsi dell' innesto con maggiore vantaggio.

VI. *INNESTI A CORONA.* Questi innesti sono in realtà innesti a fessura, ma che differiscono da quelli ordinari per alcune particolarità: 1.^o si fanno con rami del penultimo sugo, ed anche alcuni con legnami di diciotto mesi; 2.^o si pongono sopra soggetti che non sono fessi in tutto il loro diametro, ed il cuore dei quali non è intaccato.

Questi servono principalmente per innestare vecchi alberi fruttiferi della classe di quelli a granelli, i cui steli o fusti sono troppo grossi per essere innestati ad occhio, o per ricevere l' innesto a fessura ordinaria. Si applicano pur anco sopra giovani soggetti, la cui scorza è sottile, ed il legname assai duro.

19. * *Innesto a piccola corona.* Innesto Liebault, di *Thouin*.

Si dissotterra un albero sino alle sue radici, e si taglia. Con piccoli conli di legno si solleva la scorza, e si pongono tra essa ed il legname altrettanti rami, tagliati come per l' innesto a fessura, quanti vi si

possono far contenere. Si copre di terra, colla precauzione di non lasciar uscire al di sopra della superficie del suolo, che il terzo, o poco meno della lunghezza degli innesti. Gettano con molto vigore, e si tolgono i bottoni laterali a misura che crescono. Dopo tre anni si dissotterrano, e si levano quelli che presero radici. Si margottano gli altri, e, per mezzo della strozzatura, si fanno loro emettere con facilità radici.

I soggetti domestici per natura, ottenuti con questo mezzo, formano buone madri margotte, le quali, per molto tempo forniscono, a mezzo di rampolli giovani, individui domestici di fusto.

VII. **INNESTI LATERALI.** Questi innesti sono distinti dagli altri innesti a bacchetta, perchè non esigono il taglio del capo del soggetto, e perchè come l'innesto per approssimazione, si fanno sul lato del suo stelo. Differiscono anche dagli innesti per approssimazione, perchè il ramo da innestare viene staccato al disopra della sua madre. Si impiegano più ordinariamente per surrogare un ramo mancante, che per moltiplicare varietà, e sono di presa molto più difficile degli altri, sebbene sieno di assai facile esecuzione. Si devono rigorosamente fare al primo movimento del sugo di primavera, avanti che i bottoni abbiano cominciato a svilupparsi.

20. *°* **Innesto per approssimazione in barbatella** (fig. 14). Innesto Pèpin, di Thouin.

Si taglia un ramo di una lunghezza sufficiente per fare una barbatella, e si pianta presso il soggetto. Si innesta per approssimazione a tre quarti della sua altezza, e si ritaglia a tre occhi al di sopra della sua unione col soggetto. L'umidità della terra mantiene la vitalità nell'innesto finchè sia saldato; e, allorchè è congiunto, il soggetto somministra del sugo al ramo finchè abbia cacciato radici.

Ne risulta che tagliando il ramo al di sotto della saldatura, si ha un soggetto domestico di fusto, e che il soggetto, selvaggio avanti l'operazione, si trova cambiato in un individuo di buona specie e si posseggono due alberi in luogo di uno.

Innesto per ottenere frutti sopra giovani alberi.

Si può obbligare, con differenti mezzi, un albero assai giovane a dare frutti, ma quasi sempre però a spese della sua durata. Non per tanto l'innesto che qui indichiamo non l'altera che sino ad un certo qual punto, ed allorchè viene potato con discernimento, può continuare a somministrar frutti per più anni.

21. **Innesto laterale inserito col sistema ad occhio.** Innesto Girardin, di Thouin (fig. 15).

Si sceglie un ramo con bottoni, e si taglia la sua base a bietta prolungata. Si fa sul soggetto un'incisione in forma di T, nello stesso modo che si pratica per riporvi un innesto ad occhio, si solleva la scorza colla spatola del coltello da innestare (fig. 1), e vi si introduce la bietta dell'innesto. Poi si fa una legatura uguale alla precedente. Questo innesto a bacchetta appartiene alla serie di quelli laterali.

Innesto per migliorare la qualità dei frutti.

Autori accreditati, come un *Olivier di Serres*, un *Miller*, un *Duhamel*, un *Rosier*, ec., hanno creduto che bastasse soltanto riporre più innesti gli uni sopra gli altri, per sollecitare la fruttificazione di un albero, aumentarne di molto il volume ed il sapore dei frutti, e per sollecitare l'epoca della loro maturanza. La maggior parte dei coltivatori anche odierni, si sono imbevuti di questa credenza, che diviene un errore quando che

le si dia la medesima estensione degli antichi. Nella nostra teorica sugli innesti abbiamo detto che quanto maggiormente un albero viene alterato, più il suo frutto guadagna in qualità, ed è per abuso di questo principio che si è tratta una falsa conseguenza dicendo: se un primo innesto aumenta il volume di un frutto per l'alterazione di un vegetale, un secondo innesto aumentando l'alterazione, aumenterà pure la sua grossezza; un terzo ancora di più; un quarto parimenti, e così di seguito all'infinito, o al meno finchè la natura, avendo fatti i suoi ultimi sforzi, i frutti sieno giunti ad una mostruosa dimensione. Non posero eglino mente che questa alterazione giunta ad un certo grado, produrrebbe un effetto totalmente contrario a quello che supponero, e che l'albero, al quinto, e forse anche al terzo innesto, cesserebbe di portar frutti, languirebbe per qualche tempo nello sfinitimento, e coll'andar delle stagioni perirebbe. Ma supponiamo anche che egli resista a queste mutilazioni, in grazia dei lunghi intervalli che si potrebbero frapporre fra ciascuna operazione, non si otterrebbe sempre che il grado di alterazione che gli si procura ordinariamente con altri mezzi, come la barbatella ed il margotto, e che si incontra regolarmente nei getti. Supponiamo, per esempio, che si innesti un melo sopra un albero selvatico: si avrà la prima volta un grado di alterazione; su questo innesto se ne porrà un secondo, e si avrà un secondo grado di alterazione, che paragoniamo a quello di un albero domestico per natura; un terzo altererà nel grado dell'albero dolcigno; un quarto, in quello di un albero nano per natura, ed un quinto non produrrà più nulla, perchè l'alterazione naturale dell'albero riducendo la sua altezza da due a tre piedi, è l'ultimo grado di degenerazione che possa sopportare senza perire, od almeno senza rimaner sterile. La prova si

è che alberi nani per natura che non ottengono questo sviluppo, ciò che avviene sovente nei terreni mediocri, cessano di portar frutti, sicchè si è costretti strapparli. Paragoniamo attualmente i frutti ottenuti cogli innesti a quelli ottenuti colla scelta dei soggetti: la loro aumentazione in volume seguirà lo stesso andamento, ed il quinto innesto non produrrà precisamente che il medesimo frutto che si otterrà col primo sopra l'albero nano per natura; dopo di che non si potrà attendere altro risultamento, perchè l'albero troverassi interamente sfinito. Quand'anche l'alterazione per mezzo degli innesti non progredisse esattamente nelle medesime porzioni di quella di un albero selvatico ad un albero domestico di natura, da questo all'albero dolcigno, e dall'albero dolcigno all'albero nano per natura, i due punti estremi essendo i medesimi, l'ultimo risultamento sarà pure consimile.

Così adunque, supponendo che gli innesti sopra innesti abbiano sui frutti l'influenza che gli autori loro accordano, ciò che a noi sembra più che dubbioso, il prodotto riuscirebbe di poca utilità, giacchè si può ottenerlo subito con un metodo più semplice, e soprattutto in minor tempo. Pertanto non esporremo queste qualità d'innesti se non che per compiere la nostra monografia, ed in pari tempo fornire agli agricoltori i mezzi di assicurarsi della verità della nostra asserzione.

22. *Innesto sopra innesto a fessura.*

Si innesta a fessura nel modo ordinario. Allorchè l'innesto ha cacciato abbastanza, si prende uno de' suoi propri rami, e si innesta sulla sua cacciata dell'anno precedente. Si ricomincia l'operazione, prendendo sempre il ramoscello sulle cacciate dell'ultimo innesto, finchè ve ne sieno molti gli uni su gli altri.

23. *Innesto sopra innesto ad occhio.* Innesto Duroy, di *Thouin*.

Si innesta nello stesso modo del precedente, colla sola differenza che s'impiega l'innesto ad occhio invece dell'innesto a fessura. Sembra che il signor *Thouin* non riconosca positivamente l'utilità di questi due innesti, perchè raccomanda di lasciare rami fruttiferi al di sotto di ciascuno di essi, a fine di avere punti di confronto, che risolvano facilmente questa importante quistione.

Innesti per aumentare il vigore di un albero o per ringiovanirlo.

La descrizione di questi innesti, in gran parte poco impiegati, indicherà bastantemente il partito più o meno vantaggioso che se ne può trarre dagli agricoltori.

24. *Innesto Nœl per approssimazione, di Thouin.*

Si piantano, un anno avanti, diversi alberi di differenti altezze, ma della medesima specie a varietà. S'innestano gli uni su gli altri col metodo del seguente innesto per approssimazione in forma di cono.

Il signor *Thouin* pretende che con questo mezzo si dia agli alberi uno straordinario vigore, e che si modifichi il sapore e la grossezza dei loro frutti. Quasi' ultimo punto non ci sembra a sufficienza comprovato, e crediamo ancor meno che se ne possa ottenere una nuova razza.

25. *Innesto per approssimazione in forma di cono* (fig. 16). Innesto Monceau, di *Thouin*.

Si taglia la testa di un soggetto a cono molto prolungato, dopo si fa all'albero che dee somministrare l'innesto un profondo taglio triangolare, in direzione inversa al cono: s'introduce questo nel taglio, e si forma la riunione delle parti per mezzo di una legatura.

Si dà con questo mezzo uno straordinario vigore ad un albero che riceve il nutrimento da due sistemi di radici, ebbene non vi sia che un solo capo. Il precedente innesto aumenta ancora di vantaggio, a quanto si dice, la forza della vegetazione, perchè dà più branchi di radici al medesimo capo, quando che questo non ne somministra che due.

26. *Innesto Buffon, per approssimazione, di Thouin.*

Allorchè un albero fruttifero stenda i suoi rami orizzontalmente, si piante sotto ciascuno dei più grossi un arbuscello selvaggio di una certa qual forza; si innestano le sommità dei rami de' grossi alberi, a si taglia l'estremità a bietta. Ciò fatto, si tagliano gli alberi selvatici, si riuniscono le biette ai tagli, e vi si tratteggono col mezzo della legatura. In breve tempo si ottiene un albero assai singolare, la cui ramificazione è altrettanto più ricca, quanto è più alimentata da diversi tronchi. Questo innesto potrebbe essere con somma utilità impiegato nei giardini a paesaggio, ove si ricercano effetti pittoreschi, inoltre fa produrre un maggior numero di più belli, e di migliori frutti.

VIII. *INNESTI PER APPROSSIMAZIONE SOPRA RADICI.* Il loro nome indica abbastanza ciò che sono, ed in che differiscano dagli altri innesti per approssimazione. Questi potrebbero riuscire assai utili per ristabilire un albero che fosse ammalato per lo sfinimento o qualsiasi altra alterazione delle sue radici, ma sino al presente non furono impiegati nella pratica abituale del coltivare degli orti.

27. *Innesto per approssimazione di radici.* Innesto Lemonier, di *Thouin*.

Si scavano due buche, una da ciascuna parte ai piedi di un albero malaticcio, del quale si copriranno

alquanto le radici. Si planteranno in queste due buche due soggetti di radici, scelti nelle specie conosciute atte a somministrare buoni soggetti per innestare la specie o la varietà dell'albero colpito da un'altra; quindi sull'area del taglio dei due soggetti si innesteranno, per incrostatura, le estremità delle due principali radici dell'individuo che si brama guerrire, in modo da conservargli il proprio stelo, e tutte le sue parti ascendenti. Questa incrostatura si fa per mezzo di un taglio del soggetto, nel quale s'introduce il capo della radice tagliata a bietta, come in un innesto a fessura ordinaria. Si ricopre di terra, e l'operazione è compiuta.

Si pretende che questo metodo fornendo all'albero radici sane e vigorose, non solo lo ristabilisca in piena salute, ma aumenti ben anche la sua fruttificazione.

28.° *Innesto a corona per ringiovanire* (fig. 17). Innesto Plinio, di Thouin.

Plinio ha descritto questo innesto, e lo chiama *incisio inter corticem et lignum*. Si tagliano in differenti luoghi i rami, o pur anco il tronco di un vecchio albero che principia a non produrre frutti; sul contorno dell'area del taglio si solleva la scorza; si tagliano i rami da innestare in forma di becco da flauto; si fa una tacca alle superiori del taglio ove principia il becco e flauto, e poi s'introducono tra la scorza, e l'alburno del soggetto.

Quanti nuovi rami crescono con moltissimo vigore, e forniscono in breve tempo una bella ramificazione, o rami vigorosi che si caricano di frutti durante più anni.

29.° *Innesto a corona nello scorza* (fig. 18). Innesto Teofrasto, di Thouin.

Parimenti che nel precedente, si

tagliano i rami od il tronco del soggetto; ma invece di sollevare la scorza, si fende verticalmente in tutte le parti del circuito ove si vogliono situare innesti. Si tagliano i rami nello stesso modo, e s'inseriscono tra l'alburno e la scorza nei luoghi ove questa è stata fessa, in modo che i due lembi della fessura ricoprano i due lati del becco a flauto fatto alla base di ciascun innesto.

Questo innesto è più vantaggioso e sicuro del precedente, attesochè permette di collocare un maggior numero di rami, e perchè la scorza non essendo staccata dal legno a lato degli innesti, l'aria non vi si può introdurre per dissecare il cambium ed impedire il telefo. Del rimanente serve ai medesimi usi.

30. *Innesto laterale o corona* (fig. 15). Innesto Ricard, di Thouin.

Si prende un ramo, che si taglia alla sua base in forma di bietta lunga ed appianata (a). Si fa al soggetto una incisione in forma di T (b), in egual modo, come per inserire un innesto ad occhio; si distacca la scorza dell'alburno con le spatole del coltello da innesto, e si fa scorrere tra il soggetto e la scorza la bietta dell'innesto, che vi si trattiene per mezzo di una legatura.

Convien interamente per surrogare l'innesto ad occhio sopra gli alberi, la cui scorza troppo vecchia ha acquistata durezza e solidità. Si adopera anche per porre rami ove ne manchino, o per sostituire quelli che un accidente od una malattia avesse costretto di togliere. Prima della scoperta degli innesti erbati, se ne fece uso con sommo vantaggio sugli alberi resinosi.

31. *Innesto laterale o corona*, 2.ª sorte (fig. 15, c).

Si fa come il precedente, ma si

leva una piccola porzione circolare di

scorza sull'asta del T, in modo da poter far coincidere il libro della parte superiore del taglio del soggetto col libro della parte superiore della bietta dell'innesto.

È atto ai medesimi usi del precedente.

32. *Innesto laterale o piuolo (fig. 19).* Innesto Terenzio, di Thouin.

Si taglia un piccolo fusto, un ramo, o remoscello; si scorona ad una cima, e si taglia e si diminuisce la base in forma di pinolo. Dopo, con un trepano a meno, si fa un buco nello stelo o nel tronco di un albero, o vi si ficca l'innesto, sempre colla precauzione di far coincidere le scorze. Si copre ermeticamente la piaga colla cera da innestare.

Serve ai medesimi usi dei precedenti, ed offre maggiore solidità.

33. *Innesto laterale a piuolo ed a rovescio.*

Si fa interamente nello stesso modo; ma, invece di tagliare il ramo a piuolo alla sua base si taglia alla sua superiore estremità in modo che si trovi inserito a rovescio.

I Romani praticavano a preferenza questi due innesti per moltiplicare le varietà più preziose di viti e di ulivi. Anche Terenzio ne raccomandava specialmente l'uso.

34. *Innesto laterale semplice, per incisione (fig. 20).*

Si prende un ramo meno grosso dello stelo da innestare, si taglia a cono sottile, e prolungato nella sua base, e si recide la sua parte superiore a due o tre occhi al di sopra della bietta. Si fa al soggetto una incisione più profonda a misura che si discende ed un pollice, o ad un pollice e mezzo, ma giammai tanto profondo da raggiuogere il cuore del legno. Situasi l'innesto in modo che le scorze dei due lati dell'in-

cisione coincidono perfettamente con quelle dei due lati del cono, e si assicura la solidità con una legatura.

Questo metodo, semplice e di una facile esecuzione, offre molti sicuri successi, e forma rami assai solidi.

35. *Innesto laterale, doppio, per incisione.*

I rami si tagliano a cono come pel precedente, ma non si lascia la scorza se non sopra uno dei lati; n, meglio, si tagliano a lama di coltello, non lasciandovi scorza se non sopra la parte grossa opposta a quella tagliente. Si fa, sopra un soggetto molto più grosso degli innesti, una incisione simile alla precedente, più lunga, ma meno profonda, e vi si inseriscono due innesti, uno per ciascuno lato dell'incisione, avendo la precauzione di fare perfettamente coincidere le scorze. Bisogna che la larghezza della incisione, e quella degli innesti sieno stete combinate in modo da non lasciare nessun vuoto fra i due rami allorchè sono posti al loro luogo. Si conservano per mezzo di una legatura.

Altrettanto facile quanto l'innesto semplice, merita però la preferenza, perchè dà duplice sicurezza di successi.

36. *Innesto laterale od incisione trasversale (fig. 21).* Innesto Roger Schabol, di Thouin.

Si taglia il ramo a forma di becco di flauto n di spatola, e s'incide il soggetto per traverso, giugnendo direttamente alla metà del suo diametro senza risalire nè discendere con l'incisione; poi vi si inserisce l'innesto nella stessa maniera di un dente nel suo incastro. Si copre la piaga con cera da innesto.

Questo metodo, molto più difficile dei precedenti, non è di così certo successo, e viene di rado adoperato. Serve peggli stessi usi. Questi sette innesti vengono compresi nella serie degli innesti a corona solo perchè su ne

possono situare più d' uno intorno al medesimo stelo, allorchè è abbastanza forte per riceverli.

37. *Innesto ad occhio a stampa* (fig. 22). Innesto Mustel, di Thouin.

Si deve avere una stampa fatta espressamente, con la quale si leva una piastrella di scorza dal soggetto. Col medesimo strumento, o con la lama del coltello d' innesto, si leva l' occhio, o, per meglio dire, la piastra di scorza, in mezzo alla quale avvi un occhio vigoroso. Deve essere della precisa grossezza della piaga fatta al soggetto a fine di riempirla con la maggiore precisione. Allorchè vi è bene aggiustate, vi si mantiene per mezzo della cere d' innasto o delle cere molle.

Questo metodo è eccellente per porre occhi sopra di un vecchio albero, la cui scorza densa e nodosa non si presterebbe all' innesto ad occhio ordinario.

Innesti per mantenere le forme di un albero ed il suo equilibrio di vegetazione.

Per difetto di avere sopra un soggetto rami ben situati per essere ripiagati secondo la forma che si destina ad un albero, a peonacchio, a cono rovesciato, a spalliera, ec., avviene che si è costretti di mantenergli una forma viziosa, o mettere dei rampolli ove la natura rifiutò di situarne. Per quest' effetto s' impiegano più specie d' innesti, secondo le varie circostanze che il caso può presentare, e si giunge col tempo e colla pazienza e cura ad un soggetto prezioso tutta la regolarità e la grazia della quali trovavasi privo. Si vede ancora sovente, un albero perdere la sua forma regolare, perchè il sugo, recandosi a qualche tronco, senza poterne indovinare le

ragione, abbandonando le altre parti, che dimagriscono da prima, e finiscono col disseccarsi e capo di qualche tempo.

38. *Innesto per approssimazione di rigoglii* (fig. 23). Innesto Melesherbes, di Thouin.

Si misurano le lunghezze dei rami volgarmente chiamati rigogli, che crescono su qualche parte di un albero a spese dei rami utili che affama. Si riconosce che la loro sommità può raggiungerlo facilmente, con un po' d' inclinazione o con una lieve curvatura, lo stelo principale, o i rami sofferenti. Si fa e queste parti un' incisione, per ricevere le estremità dei rigogli, che si tagliano a bietta, e si saldano col mezzo della incrostatura o con l' innesto comune di approssimazione.

Ne risulta, che il sugo che si raccoglieva in troppe abbondanza nei rigogli, viene da essi restituito alle parti che ne venivano private, per cui si ristabilisce prontamente l' equilibrio.

39. *Innesto per approssimazione di rami* (fig. 24). Innesto Forsyth, di Thouin.

Sopra gli steli ed i rami di un soggetto, in ogni luogo ove mancano rami, si fanno incisioni in tutta la profondità dell' alburno sino al legno. Si scelgono rami vicini, si tagliano in direzione inversa, si riniscano le parti ferite sopra ferite, con la precauzione che si ricoprano esattamente, e che le loro scorze coincidano; quindi si trattiene l' apparecchio mediante legatura. Allorchè la coagunione è operata, si tagliano i rami al di sotto dell' innesto, e l' albero se ne trova fornito dove ne mancava.

S' impiega particolarmente questo innesto sopra gli alberi fruttiferi tagliati a fiocco, a spalliera, a ventaglio, e soprattutto a pennecchio, per guernirli di rami nei luoghi ove erano mancanti;

renderli più regolari, e più aggradevoli alla vista, e finalmente per aumentara i loro prodotti.

40. *Innesto per approssimazione a riempimento di testa o ramificazione.* Innesto *cauchoise*, di Thouin. (V. Tav. XCVI, fig. 1).

Si taglia la testa di un soggetto, si riunisce la piaga allorchè l'albero è stato spaccato per un qualche accidente, e poi si fa su l'area del taglio una incisione triangolare; più vicino che è possibile al suo stipite si pianta un giovane soggetto, la cui testa principia a formarsi; s'inclina sul taglio del primo; e, col mezzo d'una incisione fatta e forma di cono al suo stelo, si fissa questa nell'incisione triangolare del soggetto, e si fa una legatura per contenere il tutto sino alla perfetta congiunzione. Allora si taglia il giovane albero al di sotto dell'innesto, ed il vecchio tronco, fornendo un abbondante sugo alla nuova testa, bentosto le procura uno sviluppo che le dà dimensioni eguali a quella perduta.

Se avviene che il vento, o qualsiasi altro accidente, infranga o distrugga la testa di un albero in un viale, in un filare, o in un orto, è meglio rimetterla con un'altra, impiegando questo innesto, di quello che surrogarla con un giovane soggetto, che crescerebbe assai lentamente, supponendo anche che gli alberi vicini non lo soffochino. Gli abitanti della Normandia, della Picardia, ec. non impiegano altri mezzi per riparare i danni che il vento cagiona spesso nelle immense loro piantagioni dei meli pel sidro.

41. *Innesto per approssimazione a puntello* (fig. 2). Innesto Duhamel, di Thouin.

Intorno ad un tronco di un grosso albero si piantano più soggetti di una certa qual forza. L'anno seguente, al-

lorchè hanno perfettamente radicato, si taglia loro la testa, e si taglia l'estremità dei loro steli in forma di dente in terzo. S'intagliano nel tronco del grosso albero incastrati, nei quali si fanno entrare, e si fissano i denti in terzo o maschi. Bisogna che i giovani soggetti sieno piantati ad una certa quale distanza dal vecchio tronco, calcolata in modo che incurvandoli per fissarveli, non formino un angolo maggiore dei 35 ai 40 gradi. Si fa sulle piaghe una legatura assai solida con stracci e vecchie corde al di sopra.

Se, allorchè il tronco di un vecchio albero ha deteriorato, si cerca di conservarlo, perchè vi si riferiscano memorie precorvoli, o a cagione del suo prodotto, si riacquista con questa operazione, e si aumenta di molto il suo vigore nello stesso tempo che si prolunga la sua esistenza.

42. *Innesto per approssimazione ad occhio* (fig. 3). Innesto Densaivilliers, di Thouin.

Si taglia a biacca prolungata e piatta, sopra il bottone dell'ultima o della penultima cacciata, la testa dei giovani soggetti che si sono piantati l'anno precedente intorno ad un albero meno vecchio di quello del precedente innesto. Sulla scorza dell'albero da innestare si fanno due incisioni in T rovesciato (J.), si solleva la scorza colla spatula del coltello da innesto; dopo di che si introducono tra il libro e l'alburno le biette degli steli dei soggetti, e si fa una legatura solida, quale praticasi negli innesti ad occhio.

Questo innesto produce i medesimi risultamenti del precedente, ma ha il vantaggio di essere assai più facile e di una più sicura presa. S'impiega sopra i giovani individui di alberi fruttiferi, e più sovente ancora sopra gli alberi di ornamento dei quali si vuole

aumentare lo sviluppo e dare ai medesimi un aspetto pittoresco.

43. *Innesto d' approssimazione a puntello per abbracciata* (fig. 4). Innesto Fougereux, di Thouin.

Si piantano intorno ad un albero ancor giovane dei soggetti pur anco giovani, come nei precedenti innesti. Allorchè hanno perfettamente messe radici, si incurvano sull' albero di mezzo, e si intaglia il loro stelo senza tagliare la testa dal primo strato di scorza sino all'alburno. Si fanno sul tronco dell'albero incisioni corrispondenti a quelle dei soggetti, si coprono le une colle altre, e si fa la legatura qual praticasi nell'innesto ordinario d' approssimazione. Allorchè la congiunzione è perfettamente avvenuta si tagliano la teste dei soggetti.

S' impiega pei medesimi usi dei tre precedenti, ed ha sopra questi il vantaggio, che, se l' operazione non riesce, i soggetti non sono, o ben poco danneggiati; ma è alquanto meno solido e molto meno buono.

44. *Innesto per approssimazione complicato* (fig. 5). Innesto Rozier, di Thouin.

Si piantano in linea soggetti innestati sopra alberi domestici per natura e, con la potatura, si stabiliscono due rami principali opposti, palificati orizzontalmente, ed il più possibile vicini a terra. Si lasciano crescere sui rami dei bottoni, che si cerca di tenere ad una distanza eguale gli uni dagli altri più che sia possibile. Allorchè sono pervenuti ai diciotto pollici o due piedi di lunghezza, s' inclinano uno a destra, l' altro a sinistra, e così di seguito in modo che formino una specie di grata a rombo su ciascun ramo principale; la loro inclinazione non deve essere giammai al di sopra dei 30 ai 45 gradi. A ciascun punto di sezione s' incidono i bottoni sino al vaso midollare, e si riuni-

acono le piughe nel modo stesso che abbiamo esposto pegli innesti ordinari d' approssimazione. A misura che i bottoni aumentano di lunghezza, s' innestano di nuovo le loro cime.

Quest' innesto è sommamente piacevole per formare negli orti, soprattutto nei giardini a paesaggi di no genere campestre, viali, e spalliere che si coprono di frutti. Fra tutti gli alberi fruttiferi il melo è quello che si presta maggiormente a formare in questo modo chiusure solide di buona difesa, e di un grande prodotto.

Innesto per coprire un taglio.

45. *Innesto per scorze approssimate* (fig. 6).

Prima di tagliare lo stelo di un soggetto, al di sopra di un inesto o di un ocellio, si principia dal circoire una scorza tutto ell' intorno ad una altezza, al di sopra del luogo ove si vuole tagliare, uguale al diametro dello stelo. Si fende longitudinalmente la scorza in tre, quattro, o in un più gran numero di striscie, secondo la grossezza del soggetto; si distaccano le striscie al di sopra dell'alburno, e si rovesciano; poi si taglia il legno all' altezza bramata, e si unisce perfettamente la cicatrice. Si avvicinano le striscie le une colle altre, e si tagliano in triangoli, le cui punte si devono incontrare verso il centro del taglio; allorchè furono inclinate al di sopra, si fanno coincidere il meglio possibile i libri, e si mantiene l' apparecchio col mezzo della cera d' innesto.

Con questo metodo le scorze si saldano benissimo, il taglio si trova ricoperto, ed il calore e l' umidità non hanno più eccesso sul legno o sul midollo del soggetto. Questo innesto può divenire utile pegli alberi preziosi di legno tenero e molle, coltivati in aperta campagna.

*Innesto per riparare la scorza
di un albero.*

Se per un accidente qualunque, un urto, per esempio, un albero si trovasse spogliato della sua scorza, il contatto alternativo del calore e della umidità sull' alburno lo spaccerebbe, ben tosto il canchero vi si formerebbe, e l' albero andrebbe in poco tempo perduto se non vi si recasse un pronto rimedio. Allorchè la piaga è grande, inutilmente si copre colla cera da innesto, coll' unguento di Sen Fiacre, o con qualsiasi altro preperativo; non si può ricoprire se non per mezzo dell' innesto.

46. *Innesto di scorza senza occhi* (fig. 7). Innesto Tillet, di Thouin.

Sopra un albero inutile, della medesima specie, o soltanto del medesimo genere dell' albero danneggiato, ritenuto pertanto che le analogie sieno sufficienti, si leva una piastra di scorza elquanto più grande della piaga dell' albero che si brama conservare, e le si dà una forma regolare. Si taglia la scorza della piaga dell' albero utile nella stessa forma, e colle esatte dimensioni della piastra; in modo che vi si possa situare questa, ed incrostarvela colla più possibile aggiustatezza. I libri della piaga e del soggetto si congiungono perfettamente tutto all' intorno, e la piastra rimane bene applicata sull' alburno in tutti i suoi punti; si conserva poi l' innesto per mezzo di una legatura, e si coprono gli orli della piaga con cera da innesto.

È inutile il dire che questa operazione non può farsi che durante il tempo del sugo, giacchè una scorza non può togliere se non che in quest' epoca con facilità la scorza di un albero. Non perciò, se avvenisse in al-

tro tempo, si deve coprire la piaga con unguento di Sen Fiacre, aspettando il momento favorevole per operare. Ma in allora bisognerebbe minuziosamente nettare l' alburno, ed anche togliere sino al vivo la superficie dissecata o marcita.

DIVISIONE SECONDA

INNESTI PROPRI PER CERTI ALBERI FRUTTIFERI.

Gli innesti che abbiamo esposti convengono alla maggior parte degli alberi fruttiferi; ma ve ne sono alcuni, la di cui particolare organizzazione esige puranco metodi distinti effioe di poter riuscire con certezza ad innestarli. La vite, il noce, il castagno, l' ulivo e l' arancio si trovano più singolarmente in questo caso; perciò noi ne deremo degli articoli separati, che cercheremo di completare il più che sia possibile. Non pretendiamo, ciò non ostante dire che, oltre i modi che ci poniamo a descrivere, non esistano altri metodi che possano condurre al medesimo scopo; soltanto indicheremo i più sicuri fra quelli che sono più generalmente impiegati.

Innesti per le viti.

Per molto tempo si credette, e questo errore è ancora radicato presso alcuni agricoltori, che la vite non avesse scorza, e che per conseguenza non fosse d' uopo di far coincidere i libri per operare il telelio del suo innesto a fessura. Egli è certo che questa coincidenza è altrettanto necessaria in questo vegetale, quanto lo è in ogni altra sorta di alberi, non ostante ciò che asserirono alcuni autori; e, ben luogi che l' innesto sia più facile su questo arbusto, ciò che dovrebbe essere in realtà se il telelio o congiunzione si potesse operare sopra

tutta le sue parti come essi pratendono, diviene al contrario molto più difficile, essendo che la scorza è più sottile ed il libro strettamente attaccato all'alburno.

47. * *Innesto a fessura in doppio V (W) (fig. 8.)*

È quasi uguale all'innesto a fessura affatto semplice, la sola differenza procede da ciò che la mortalità che si manifesta sempre più o meno sul taglio d'un soggetto comune, discende nella vite molto più basso che sopra gli altri alberi fruttiferi, ed impedisce la congiunzione se non si fa fronte ad un tale inconveniente. Per giungervi, si taglia l'innesto con lama di coltello a cono, per adattarlo sull'area del taglio del soggetto. Questo cono, tagliato partendo da un occhio, sarà assai sottile dalla parte che deve restare al di dentro, e sull'opposto sarà più grosso e guernito della sua scorza. Se il cono ha, per esempio, diciotto linee di lunghezza partendo dall'occhio ove il taglio principia, si fenderà il soggetto a due pollici di profondità, per poter far discendere quest'occhio sei linee al disotto della estremità superiore della fessura; perchè l'esperienza insegnò che in un soggetto di ordinaria grossezza, sei linee presso a poco dei due corni fatti dalla fessura, si dissecano, e muojono prima della congiunzione. S' inserisce l'innesto nel modo solito, vale a dire, facendo coincidere le scorze colla maggiore aggiustatezza, e si fa la legatura principiando dal basso e risalendo verso l'alto, sino un poco al di sopra dell'occhio, nella parte ove i due corni cominciano a non più toccare il ramo. L'anno seguente, allorchè l'innesto è perfettamente saldato, si tagliano i due corni dissecati, il più che sia possibile vicino al bottono, e si unisce la piaga affinchè si cicatrizzi perfettamente.

Questo metodo è il più siero di tutti; ma, siccome l'operazione è assai difficile a farsi, ed esige un certo tempo, non s'impiega mai che nell'innesto della pergole coltivate nei giardini per dare uve da tavola. Si adopera ancora con molto vantaggio per innestare il nocca e tutti gli alberi a midollo denso e voluminoso.

48. * *Innesto a fessura sotto terra (fig. 9.)*

Siccome s'impiega nella stessa coltivazione, così lo descriveremo quelle si pratica nelle vicinanze di Lione. Si prepara, tagliando a cono un numero di rami proporzionato alla qualità dei ceppi da innestare, e si pongono in un paniere, che una donna porta sul braccio. Ciò fatto, un uomo munito di una vanga principia a dissotterrare a sei pollici di profondità il primo ceppo di un filare di viti; distacca tutte le piccole radici che si possono ritrovare a cinque pollici dalla superficie della terra, e passa al secondo ceppo del medesimo filare per prepararlo egualmente, poi al terzo, al quarto, e così di seguito; un altro operajo lo segue, e taglia il ceppo sulle sue radici ad una profondità di terra secondo lo esigono le circostanze, ma che non può essere minore di tre pollici, nè maggiore di sei; finisce l'area del taglio, e vi apre, col mezzo d'un forte falchetto poco curvato, una, due, tre, o quattro fessure, secondo la grossezza del soggetto. La donna che viene in seguito vi ripone altrettanti innesti quanti sono gli intagli; in fine un terzo operajo, che viene l'ultimo, assicura gli innesti comprimendo un poco di terra intorno colle mani, dopo ricopre il tutto con la zappa, ma con molta attenzione di non smuoverli, e in modo da lasciar uscire due occhi dalla terra.

Questi innesti fatti sopra soggetti

di tre o quattro anni riascono assai buona; ma il vigore dalla loro vegetazione è inconcepibile quando si eseguiscono sopra viti vecchie delle quali si vuol cambiare la natura, per esempio, di uva rossa in bianca. Tre uomini ed una donna possono facilmente innestare dieci o dodici ajuele di viti in un giorno.

49. *Innesto a fessura sopra propaggini* (fig. 9). Innesto Olivier di Serres, di Thouin.

Si margottano intorno ad un ceppo di vite sarmenti ben maturi, e si taglia la loro estremità a quattro o cinque pollici al di sotto della superficie della terra. Si fendono e si innestano a fessura semplice, con rami no poco più sottili, ma egualmente ben maturi, a cui si ricoprono di terra lasciando uscire due occhi come nel precedente.

Questo metodo conviene assissimamente allorchè si vuole poco a poco cambiare la specie di un vigneto e soltanto per sostituzione, come anche per moltiplicare più rapidamente in qualche giardino la specie preziose. Si adopera pur anco pegli alberi esotici dopo aver preparati i loro margotti per ceppata.

50. *Innesto a fessura interrato ad incavatura* (fig. 9). Innesto della vite, di Thouin.

Si fa presso a poco come il penultimo. Si discopre il ceppo, si taglia lo stelo a tre o quattro pollici nella terra, e' si formano due incavature triangolari, una da ciascun lato. Si tagliano due sarmenti a punta triangolare, dei quali un lato rimanga munito della sua scorza. Si aggiustano esattamente nelle incavature del soggetto colla coincidenza della scorza, e si ricopre di terra in maniera da non lasciar comparire che due occhi al di sopra della superficie.

Quest' innesto viene impiegato,

come i precedenti, per trasformare in buone specie la varietà di medioera qualità, e per aumentare il prodotto; ma la difficoltà che presenta per intagliare le incavature, a stabilirvi gli innesti abbastanza solidamente perchè non sieno danneggiati dalla terra di cui si ricoprono, fa che non possa essere di uso vantaggioso se non che nei giardini, e che convenga poco nell'estesa coltivazione.

51. * * *Innesto a fessura in messo al legno* (fig. 10).

Sopra legno grosso e ben maturo, dell' anno precedente, si fa una fessura che lo divida in due in ogni verso della sua grossezza, e fra due nodi. Poi si taglia un innesto della varietà che si vuole moltiplicare, gli si dà la forma di una lama da coltello, molto piatta, che termini in punta acuta alle sue due estremità, che s'ingrossi verso il suo mezzo ove l'occhio è situato, e che sia coperto della sua scorza sopra i suoi due lati. S' introduce nella fessura, di cui si allontana la labbra, e si fanno coincidere le scorze dei due lati. Si concepisca che per ciò fare, bisogna che la lama abbia una larghezza eguale alla grossezza del soggetto. Si fa una solida legatura con striscie di scorza, o con vinco assai tenero.

Questo innesto viene assissimamente impiegato nei giardini delle vicinanze di Parigi per moltiplicare le varietà preziose.

52. * *Innesto a fessura a sostegno con doppia tacca* (fig. 11).

Si sceglie un ramo da innestare di esatta grossezza eguale al soggetto. Si taglia in luogo bietta che contermini alla sua punta a guisa di un piccolo becco da flauto, e si pratica una tacca alla sua sommità; si taglia il soggetto interamente nella stessa maniera, ma in verso opposto, a fine di poter adattar l'uno

coll' altro sovrapponevoli. Si fa la legatura come pel precedente.

Viene similmente del summenzionato osato nel circondario di Parigi; ma se è più facile, è però di una congiunzione meno sicura. Del resto serve ai medesimi usi.

53. *Innesto a corona interrato, ad incisione d' intaglio* (fig. 12). Innesto Herry, di Thouin.

Si taglia lo stelo di un ceppo di vite al punto del congiungimento suo con la radice, e si fa sull'area del suo taglio un intaglio triangolare di tre e quattro linee di profondità. Si sceglie un sarmentu assai maturo, e si taglia il suo grosso piede a cono della stesse lunghezza dell' intaglio, nel quale vi si adatta il più possibile esattamente, ed in modo che le scorze si coincidano per lo meno da una parte. Si ricopre di terra come i precedenti.

Si volle raccomandare questo innesto come atto ed estesamente usarsi nei paesi abbondanti di viti; ma presentando uguali difficoltà del precedente, non si è potuto riuscire a porlo in pratica, e rimase rilegato nei giardini, ove si adopera per moltiplicare i giovani alberi a legno forte, e sui quali gli innesti prendono difficilmente.

54. *Innesto a corona ad area, ad incisione d' intaglio.*

Si eseguisce nel modo stesso del precedente; la sole differenza sta nel farsi fuori di terra sopra giovani soggetti, e ad una altezza arbitraria, e nel consolidarsi la riunione dell' innesto al soggetto col mezzo di una legatura, e con cera da innesto.

Del rimanente è atto ai medesimi usi, ed offre uguali inconvenienti nel porlo in pratica in grends.

55. *Innesto per approssimazione alla cinese.*

Si fendono in tutta la loro lun-

ghezza, ed al terzo presso a poco del loro diametro, due ceppi di vite le cui uve sieno di diversi colori; si leva il lato più tottile, e si anniscono i due steli piaga contro piaga, dopo di che si fa una legatura lungo i due steli, i quali non ne formano che un solo.

Si ottengono, con questa operazione, ceppi di vite che producono uve di due colori, o di due specie.

56. *Innesto per approssimazione alla cinese complicato.* Innesto cinese di Thouin.

Si prendono molti giovani soggetti presso a poco del medesimo vigore, di colori e varietà diverse, e si piantano il più che sia possibile gli uni vicino agli altri. Allorchè la presa è perfettamente accaduta, si fendono in quarti triangolari ed eguali, in tutta la loro lunghezza, e non se ne conserva che uno per soggetto. Bisogna che la grossezza ed il taglio angolare di ciascun quarto sieno calcolati in modo che riuniti formino uno stelo rotondo, le cui scorze si congiungano bene esternamente, come pure il legno nell' interno. Si mantiene questa riunione con una legatura, che si lascia finchè le saldatura sia compiuta in tutta la lunghezza.

Quando si riesce a far congiungere questo innesto, si ottengono sul medesimo ceppo frutti di più varietà, ed altrettante quanti sono i quarti che si pervenne a riunire. Ma alcune persone creduto ancora in giornata che con questo mezzo si abbiano sul medesimo ceppo ove di bizzarre forme e di particolar sapore contenenti un miscuglio di tutte le varietà confuse in un sol frutto. Questo errore è altrettanto di maggior peso, quanto trovasi in contraddizione con tutte le leggi che la natura ha stabilite nell'organizzazione vegetabile, e colpisce tanto il buon criterio quanto la fisiologia delle piante.

57. *Innesto per approssimazione a furo* (fig. 15). Innesto Virgilio, di Thouin.

Nello stelo di un ceppo si fa con un trapano un foro che lo passi diametralmente da una parte all'altra. Vi si introduce il ramo della specie che si vuole innestare, si sega a due occhi al di sopra della sua uscita del buco, e si chiudono i due lati della piaga con cera da innesto.

Si credeva altre volte che questo metodo aumentasse di molto il volume dei granelli di uva, e che il rinore risultamento fosse di ottenerli della grossezza di una prugna. Questo innesto produce eguali effetti degli altri, ed il suddetto errore cade nello acredito che merita.

58. *Innesto per approssimazione eterogeneo a furo*.

È assolutamente uguale al precedente; ma invece di scegliere un ceppo di vite per soggetto, si situa l'innesto in un brenco di noce traforato per riceverlo.

Un gran numero di autori scrivono che la uve avute con questo metodo divenivano di una enorme grossezza, ma che non erano godibili, perchè concepivano l'amaro sapore del mallo della noce. Questa essordita non ha più bisogno di essere oggidì confutata, perchè non solo i frutti non sarebbero come essi dicono, quand' anchesi riuscisse ad operare il telelio, ma quest' ultimo è impossibile.

59. *Innesto per approssimazione attortigliato*.

Si apre una fossa nella quale si piantano da tre a cinque barbatelle di diverse varietà. Si lascia crescere il più forte bottone di ciascun piede, e si distruggono gli altri. Allorchè giunsero ad una sufficiente altezza, si attortigliano leggermente gli uni sugli altri, e si legano in tutta la loro lunghezza per ob-

bligarli a soldarsi a misura che crescono, ed a non formare che uno stelo solo.

Si credeva altre volte che le uve ottenute in questo modo dovessero essere macchiate da diversi colori ed avera il sapore misto di tutte le varietà componenti l'aggregato. Questo errore è caduto in obblivione, e si sa presentemente che non si otterrebbero che varietà senza promiscuità, ma più d'una sopra un medesimo stelo.

60. *Innesto a fessura della vite lassativa e balsamica*. Innesto Costantino Cesare, di Thouin.

Abbiamo conservato e questo innesto il oome che Costantino Cesare gli diede (lib. 4, cap. 7), nello stesso modo che riporteremo le virtù meravigliose e ridicole che egli attribuisce ai frutti che dal medesimo si ottengono.

Si taglia un ceppo di vite entro terra, si fende oel mezzo del suo diametro, si leva il midollo, e si sostituisce con colori, aromati e medicamenti. Si preparano due rami come nell' innesto a fessura semplice, s' inseriscono nell' stessa maniera sui due lati fessi, e si ricopre di terra lasciando oltrepassare due occhi all' infuori della superficie del suolo.

Secondo il citato autore, si avranno, con questo mezzo, uve verdi, turchine, bianche, ec., secondo i colori che vi si avranno posti; avranno il gusto di cannella, di muscato, di gerofano, od altro a piacere; e finalmente saranno lassativi o balsamici, servendoci dell' espressione dell' autore, giusta la virtù dei medicamenti che vi si avranno introdotti. Certamente bisognava fidarsi d' assai alla credulità dei nostri antenati per aver l' ardire di stampare simili stupidità.

Se abbiamo descritti questi tre ultimi innesti, si fu perchè, scrivendo l' opera nostra, ci siamo prefissi di dare

non solo tutte le notizie reali ed interessanti, ma ancora di rilevare i numerosi errori accreditati per sino ai nostri giorni, da autori le cui sapienti teorie, tutte tolte dai libri, non furono sottoposte da essi alle prove della esperienza.

Innesto del noce.

Il noce essendo un albero abbondantissimo di midollo, riesce difficile ad innestarsi. Ciò non pertanto vi si riesce sovente con l'applicazione dall'innesto ad occhio sporgente, a flauto ordinario, a fessura, a doppio W, e meglio ancora coi seguenti.

IX. INNESTI A CANNA (flute). Sono innesti a gemma. L'operazione consiste a trasportare sopra un soggetto uno o più occhi situati sopra un anello di scorza, e senza alburno. Sono vulgarmente detti innesti a zufoli, a canna, ad anello, a tubo, a cornetto, a flauto ed a zampogna. S'impiegano più comunemente pegli alberi fruttiferi coltivati nei campi, o nei grandi orti, e per la moltiplicazione di alcune specie di alberi esotici di legno forte.

Le epoche più favorevoli per eseguirli sono: la primavera nel principio del sugo, ed il mese d'agosto nel momento in cui finisce. Per operare, si leva dai rami degli alberi da moltiplicarsi, un tubo di scorza munito di buoni occhi; si sceglie sul soggetto un giovane ramo al quale si leva un anello di scorza della stessa lunghezza del tubo, e si pone quest'ultimo esattamente al sito dell'anello soppresso. Le altre cure consistono nel chiudere le fessure per impedire che l'aria, l'acqua, e gli estranei corpi si introducano nella piaga. Si sceglie, per operare, un tempo dolce, senza pioggia e senza caldura, ed il punto in cui il sole non ispande con molta forza i suoi infuocati raggi. Dacchè gli occhi

dell'innesto principiano a svilupparsi si abbattono rigorosamente tutti i bottoni che crescono al di sotto, e si taglia il soggetto al di sopra dell'ultimo occhio del tubo. Sono assai solidi, e non sottoposti agli influssi del vento.

61. *** *Innesto ad anello (fig. 14).*
Innesto Jefferson, di Thoun.

Si sceglie sull'albero che si vuol moltiplicare un ramo altrettanto grosso o ancor più, del soggetto che si vuol innestare. Col falcetto si taglia in cerchio la scorza al di sopra, ed al disotto dell'occhio, in forma d'anello, che si stacca fendendolo perpendicolarmente sopra uno dei suoi lati, e sollevandola colla spatola del coltello da innesto. Si fa in seguito la stessa operazione al soggetto, vale a dire, si distacca dallo stelo, nella stessa maniera, un anello esattamente della stessa larghezza di scorza, ma senza considerare se abbia o no occhi. Si pone io luogo di quest'ultimo l'anello levato dal ramo della varietà che si brama moltiplicare, con tutta la maggiore precauzione di ben far congiungere i libri si in alto che al basso. Non si fa legatura di sorta, ma si ricopre il tutto con l'unguento di San Fiacre o con la cera da innesto. Non si abbattono nè i rami nè il capo del soggetto se non quando la congiunzione abbia avuto effetto.

Le due epoche più favorevoli per fare questo specie d'innesti sono: il punto del maggiore sogo di primavera, e il fine di quella del mese d'agosto.

Questo innesto porge il vantaggio di non mutilare il soggetto, perchè, se non vegeta, la scorza dell'anello resta a suo posto e tien luogo di quella che gli si è tolta. Non solo è proprio alla moltiplicazione dei noci, ma ancora a quella di tutti gli alberi rari di legno forte, come le querele ed i castagni di America.

62. *** Innesto a canna per sovrapposizione, o a zufolo (fig. 15).* Innesto zufolo, di Thouin.

Si taglia la testa del soggetto da innestare, e gli si leva all'estremità un tubo di scorza di uno a tre pollici di lunghezza. Si sceglie sull'albero che si vuol moltiplicare un ramo esattamente della medesima grossezza del soggetto, e gli si leva dalla parte grossa un anello o tubo di scorza un peu meno lungo di quello del soggetto, ma munito di due o tre buoni occhi; si aggiusta sul soggetto al luogo di quello levato, e si ha cura di far coogiungere le scorze al basso. Fendendo in tutti i versi il sopravanzo del legno del soggetto che oltrepassa l'anello dell'innesto, si riduce, per così dire, a faldella, che si ribatte da ciascun lato dell'innesto per conservarlo, e colla cera da innesto si chiudono tutte le fessure.

Questo metodo è quasi unicamente impiegato nella maggior parte della provincia di Francia per innestare i noci, i castagni, i gelsi, i fichi, ed altri alberi fruttiferi a scorza grossa, e di abbondante midollo; si adopera ancora per gli alberi a granello ed a nocciuolo.

Innesto del castagno.

Quest'albero si può innestare ad occhio porgente allorchè il sugo è risalito, ma si è più stenri di riuscirvi impiegando i seguenti innesti, e soprattutto il primo.

63. *** Innesto a canna ordinario.*

Si taglia la testa del soggetto; ma in vece di levare un tubo di scorza, come nel precedente, si fende longitudinalmente in cinque o quattro striscie di due o tre pollici di lunghezza. Si leva da un ramo dell'albero da moltiplicare un tubo alquanto più corto della striscia, ma più lungo di quelli nell'innesto a zufolo, e munito di quattro o

cinque occhi. Si staccano le striscie del soggetto, e si rovesciano verso terra, mentre s'introduce il tubo; dopo si rialzano sopra l'innesto che sorpassano, e si fissano alla sommità dello stelo spogliato di scorza col mazzo di una legatura. Si deve osservare che non coprano alcuno occhio. Allora si applica la cera d'innesto su tutte le fessure.

Questo metodo serve ai medesimi usi del precedente innesto, e si trova ancora quasi generalmente impiegato.

64. ** Innesto a canna fesso (fig. 16).*

Questo si fa assolutamente come i precedenti, colla sola seguente differenza. Se non si ha, per tagliare il tubo dell'innesto, che un ramo più grosso del soggetto, si feoderà longitudinalmente il tubo sur uno de' suoi lati prima di levarlo; poi si trasporterà sul soggetto, applicandolo su tutta la sua circonferenza; e, avvicinando i due lati, si vedrà ben tosto di quanto si troverà più largo, e si leverà una atriscia in modo da renderlo veramente giusto, e fargli avviluppare lo stelo in pari tempo che le sue due estremità si riuniranno esattamente. Si farà una legatura poco stretta, ma abbastanza per mantenere l'innesto; del rimanente si compirà come i precedenti.

È meno impiegato degli altri, perchè non serve se non di raro; è proprio agli usi medesimi.

65. *Innesto a canna fesso con istriscia.*

È il contrario del precedente. Allorchè il ramo che deve dare l'innesto è più piccolo dello stelo che deve riceverlo, si fende il tubo, come dicemmo, e si applica sul soggetto. Lo spazio scoperto da una parte si trova riempito con una delle striscie della scorza del soggetto, che si tagliò appostatamente in

una larghezza proporzionata al bisogno, e che si distaccò dal di sopra dell' albor-
no per rovesciarla con le altre. Si ter-
mina come il precedente, e serve ai
medesimi usi.

66. *Innesto per approssimazione
di più steli spogliati della scorza.* In-
nesto Magon, di Thouin.

Si apre una fassa nella quale si
piantano più giovani soggetti della me-
desima grandezza e grossezza, e suprat-
tutto della stessa varietà. Allorchè hanno
perfettamente radicato, si leva ad essi
la scorza da un lato, di contro l' uno ul-
l' altro, per tutta la lunghezza dei loro
steli; si avvicinano in modo che le ri-
spettive piaghe si ricoprano l' una col-
l' altra, e non formino che uno stelo solo,
e si trattengono solidamente in posizio-
ne col mezzo di una legatura con istris-
cia di scorza fresca.

Si assicura che questo innesto ac-
cresce considerevolmente il volume ed
il vigore dell' albero, come pure la quan-
tità de' suoi frutti. Si citano per esem-
pio, i famosi castagni del monte Etoa, e
gli antichi ulivi di Spagna.

Innesto dell' ulivo.

Si può innestare quest' albero nella
maniera precedente coll' innesto laterale
a piuolo (n.º 32) ad occhio e nel modo
seguente :

67. *Innesto ad occhio quadrato*
(fig. 17). Innesto Aristotele, di Thouin.

Si fanno al soggetto tre incisioni,
una trasversale, e le altre due longitu-
dinali, principiando da ciascun lato di
quella orizzontale, e discendendo paral-
lamente sino a quattro o cinque linee.
Esse saranno distanti di tre o quattro
linee, e rappresenteranno un quadrato
oblungo al quale manchi la linea al
basso. Si solleva questa striscia qua-
drata, e si rivolve sul soggetto. Si taglia
sul ramo dell' albero che si vuole mol-
tiplicare un quadrato di scorza munito di

un buon occhio, esattamente della mede-
sima grandezza della piastra del soggetto,
e si applica sulla piaga che deve ricoprire
con la massima agguinatezza. Ciò fatto, si
rialza la striscia della scorza del soggetto,
e se ricopre il quadrato rimesso sino
al di sotto del suo occhio, si chiudono le
fessure con la cera d' innesto, e si lega in
tutto come gli altri innesti ad occhio.

Sembra che questo innesto fosse
assi in uso altre volte, e che riuscisse
perfettamente; ma siccome è un poco
minuzioso nella sua esecuzione, e ri-
chiede molto tempo, vi si è quasi in-
telementa rinunciato; nulladimeno lo
raccomandiamo siccome molto vantag-
gioso.

68. *Innesto per approssimazione
sopra radici degenerote.* Innesto Columella, di Thouin.

Ai piedi di un ulivo si pianta un
giovine fico; e, allorchè ha perfetta-
mente preso, si dissotterra sino alle ra-
dici, e si taglia il suo stelo al congiun-
gimento con queste. Si fa sull' ora del
taglio un incisione triangolare, che si
continua assai profondamente per mez-
zo di una fessura. Si abbassa sopra que-
sto ceppo o brancu dell' ulivo, la cui
estremità tagliata a cuoco si caccia per
metà della sua grossezza nel taglio del
soggetto. Si conserva con una legatura
di scorza, se è necessario, e si ricopre
di terra.

Si credeva altre volte, e Columella
pensava provare con questo innesto,
che tutti gli alberi, persino di natura as-
solutamente diversa, potessero per mez-
zo di certe precauzioni, congiungersi
innestandosi gli uni sopra gli altri. Ma
questa esperienza comprova soltanto ciò
che si sapeva di già, cioè che l' ulivo
prenda facilmente a margotto, giacchè
l' innesto non riesce se non perchè
essendo interrato, caccia radici che
lo alimentano. Non abbiamo quindi

mostrato questo metodo se non per rilevare un errore ancora assai accreditato fra i dilettanti e gli agricoltori poco versati nella vegetale fisiologia.

Innesti dell'arancio.

Quest'albero, interessante per la sua bellezza, pel dolce odore de' suoi fiori, e per la deliziosa qualità de' suoi frutti, dovette in ogni tempo attrarre l'attenzione dei coltivatori. Per ciò fu sottoposto a moltiplicate esperienze affine di assicurarsi della coltura che più gli conviene, e dei modi più sicuri per moltiplicare le sue numerose varietà. Ne risultò pertanto l'invenzione d'una quantità d'innesti che gli sono propri, oltre agli innesti per approssimazione, a fessura, e ad occhio, che gli convengono più o meno come ad ogni altro albero fruttifero.

X. *INNesti a RAMI FRONSUTI.* Differiscono dagli innesti a fessura ordinaria in ciò che il ramo che si pianta sul soggetto deve essere gueroito di foglie, di bottoni a fiori, e persino di giovani frutti. Non si può assicurarsi della loro riuscita, se non che facenduli nel punto della maggiore attività della prima sugosità, e con particolari precauzioni che enumereremo ai rispettivi loro articoli. Hanno sopra tutti gli altri il vantaggio di produrre frutti con una sorprendente prontezza, essendo, per esempio, facile il porre in terra un seme, innestare lo stelo che produce, ed ottenere fiori e frutti, il tutto nello spazio di alcuni mesi, e con certezza, prima che l'anno sia scorso; ma sono poi meno durevoli degli altri, e di una congiunzione meno facile. Richiedono cure più o meno diligenti per regolare il grado di calore, la luce, l'innaffiamento, e la quantità dell'aria che esigono assolutamente.

69. * *Innesto a ramo fronsuto negli aranci, 1.^a Qualità (fig. 18).* Innesto Huard, di Thouin.

Si eseguisce sopra un soggetto di otto mesi a tre anni ed anche molto più giovine se è abbastanza vegeto. Si taglia la sua testa, e si fa sopra d'uno dei lati del suo stelo un intaglio triangolare, prolungato longitudinalmente da cinque a sei linee. Si sceglie un ramo guernito delle sue foglie, di bottoni a fiori e di frutti nascenti. Si taglia dalla parte grossa a punta triangolare, alla quale si lascia la scorza da un lato, e si aggiusta nell'intaglio in modo che lo empia esattamente, senza lasciar scoperta la minima parte del legno del soggetto e dell'innesto. Si porta il vaso in cui trovansi il soggetto in un luogo tiepido ricoperto da una invetriata, ed ombreggiato durante i primi giorni. Si può sostituire assai vantaggiosamente all'invetriata una stufa calda, con uno strato di concime, in questo caso si toglie l'aria all'innesto per alcuni giorni, con un imbuto o campana di vetro con la quale si copre finchè abbia dato i primi segni di vegetazione; si chiude la piccola apertura dell'imbuto con un turracchiolo di carta, che si toglie qualche tempo prima di levare l'imbuto, a fine di assuefare poco a poco il vegetale all'aria.

Questo metodo, atto a far produrre frutti a giovanissimi soggetti di aranci, è pur conveniente alla moltiplicazione degli alberi esotici a foglie persistenti, dei climi più infuocati, che qui si conservano in istanze calde.

70. * *Innesto a rami fronsuti negli aranci, 2.^a specie (fig. 19).* Innesto Riedlè, di Thouin.

Si eseguisce quasi come il precedente, colla differenza che si pratica un intaglio triangolare sull'area del taglio del soggetto, e vi si lasciano due

pezzi saglienti uno da ciascun lato. Si taglia il ramo a cono, lasciandovi una tacca da ciascuna parte, per appoggiarlo sui due pezzi saglienti del soggetto. Si aggiusta l'innesto facendo coincidere le scorze come nel precedente, e si sottopone ad un metodo uguale sino alla sua perfetta congiunzione.

È proprio ai medesimi usi, ma ha pure il vantaggio di poter esser impiegato pegli alberi fruttiferi.

71. * *Innesto a rami con foglie pegli aranci*, 5.^a specie; od *innesto a goletta a piedi di curva* (fig. 20). Innesto Cullignon, di Thouin.

Si taglia l'estremità di un ramo a linguetta assai prolungata, e si pratica al di sopra della linguetta una specie di dante io forma di no coo assai corto. Si taglia la testa del soggetto, e si fa una tacca intagliata sull'orlo dell'area del suo taglio; avanti questa tacca si leva sullo stelo una striscia di scorza della stessa dimensione della larghezza dell'innesto, e si riuisciono le due piaghe facendo entrare il dante del ramo nella tacca del soggetto, ed applicando esattamente la sua linguetta sulla parte da cui si è levata la striscia. Si fa la legatura come nei precedenti, si chiudono le fessure con cera d'innesto, e si sottopone il vegetale alla stessa cura.

S'impiega come gli altri, e conviene particolarmente alla moltiplicazione degli agrifogli, dei mirti e degli allori.

72. * *Innesto a rami con foglie pegli aranci*, 4.^a specie, od *innesto alla Dafne* (fig. 21). Innesto Riché, di Thouin.

È quasi simile al precedente; non pertanto ne differisce perchè la linguetta del ramo, un poco più grossa che nell'altro, è fatta a bietta alla sua estremità. Alla base della piaga fatta allo stelo del soggetto per levarvi la striscia, si

fa una tacca operata in modo da ricevere la bietta dell'innesto. Si aggiusta, si fa la legatura e si regola nel modo citato.

Questo innesto si pratica particolarmente sopra i soggetti sottili e deboli. Conviene moltissimo agli arboscelli delicati, i cui steli sono appena legnosi, come la maggior parte dei dafni, e la sua congiunzione è talmente compinta che si possono adoperare rami in fiore senza far mancare i frutti che devono produrre.

73. * *Innesto a rami fronsuti pegli aranci*, 5.^a specie (fig. 22).

Si piantano nel medesimo vaso, e il più vicino che si può gli uni agli altri, tra o quattro giuvaioi soggetti. Si taglia loro la testa al medesimo livello, e si recidono alla sommità dallo stelo a bietta prolungata. Si sceglie un ramo con foglie, alquanto più grosso di uno dei soggetti, e si taglia la sua base a punta della medesima lunghezza delle biette, e triangolare se vi sono tre soggetti, quadrato, se ve ne sono quattro, ed in fine che presenti tanti angoli quanti sono gli steli. Si aggiustano le biette sugli angoli dell'innesto in modo che ricoprano interamente la piaga della sua base, che le scorze dall'innesto e dei soggetti coincidano perfettamente alla sommità dall'innesto, e la scorze dei soggetti le une con le altre sul loro taglio longitudinale. Si fa una solida legatura, e si copre l'apparecchio con cera da innesto; dopo di che si mette tutto in luogo tiepido e sotto vetrata, sino alla perfetta congiunzione.

Questo innesto molto strano forma alberi assai pittoreschi, perchè si possono intrecciare i giovani steli prima di fare l'operazione. Oltre ciò fornisce ramificazioni assai vigorose, e tanto più belle quanto che sono nutrite da molte radici.

74. * *Innesto ad occhio privo di legno* *Innesto Poederlé, di Thouin.*

Si fa come gli innesti ad occhio ordinario (n.º 1, 2 e 3); soltanto invece di lasciare una porzione di legno nella scorza dell'occhio, si leva colla punta del coltello da innesto, in modo da non lasciare se non che la più piccola porzione possibile di alburno, precisamente sull'occhio, a fine di levarla la sua gemma. Si ripone, si fa la legatura e si adupra come negli altri del suo genere.

Oltre che è convenientissimo negli aranci, è ancor proprio per innestare gli alberi di legno forte, come sarebbero i miti, gli agrifogli, ed altri vegetali esotici analoghi ai precedenti. Si fa a piacere o ad occhio sorgente o ad occhio dormiente.

75. * *Innesto ad occhio rovesciato.* *Innesto Schneewogt, di Thouin.*

Si leva la scorza contenente l'occhio in forma di triangolo, come nel precedente, ma, invece di tagliare la punta al di sotto dell'occhio, si taglia al di sopra. Si scorge che l'incisione della scorza del soggetto deve essere rovesciata nella stessa maniera, vale a dire, che invece di avere la forma di un T diritto, avrà quella di un J rovesciato. Per ciò si fa l'incisione longitudinale al di sopra della trasversale, in luogo di farla al di sotto. Del rimanente si compie come i precedenti innesti.

Questo innesto è pressochè il solo impiegato nel mezzogiorno della Francia, soprattutto a Illyères ed anche nel Genovesato, per moltiplicare gli aranci; e tutti quelli che il commercio di questi paesi ci invia sono innestati in questa maniera. È inoltre atto alla moltiplicazione degli alberi il sugo dei quali è abbondante e gommoso; e crediamo che si potrebbe impiegare per assicurar la congiunzione degli innesti ad occhio sopra gli alberi resinosi.

Qui si termina la nomenclatura degli innesti più usati per la moltiplicazione degli alberi fruttiferi. Nella nomenclatura delle seguenti sezioni se ne rinverranno alcuni che si potranno ai medesimi applicare in certe circostanze, nel modo stesso che si potrà applicare agli alberi di ornamento e boschivi, la maggior parte dei primi, secondo che se ne presenterà l'occasione.

SEZIONE SECONDA.

Innesti degli alberi boschivi.

Per moltiplicare gli alberi boschivi, si potrebbero, nel maggior numero dei casi, impiegare gli innesti a fessura, per approssimazione, e ad occhio, in uso per la moltiplicazione degli alberi fruttiferi; ma siccome un albero è sempre più grande e più vigoroso, quando è domestico per natura, e siccome particolarmente queste qualità si ricercano in quelli che popolano le foreste e non già le rarità delle varietà, così non si farà che poco uso dei menzionati innesti. Per adornare un parco e per produrre effetti pittoreschi, o per procurarsi legname che la natura principia a porgere, e renderlo atto ad essere utilizzato nelle arti, ed in certe costruzioni, si è obbligati d'innestare con metodi particolari, ed è di questi diversi innesti che ci occupiamo in questa sezione.

Innesti degli alberi resinosi.

XI. *INNESTI ERBACI.* Già da lungo tempo stavamo facendo esperimenti sugli innesti erbali, e ce ne servivamo con molto vantaggio nel nostro stabilimento, allorchè il sig. *Barone Tschady* pubblicò a Metz la sua eccellente memoria su questa materia interessante. A noi piace rendere giustizia a quest'uomo stimabile; quantunque non sia egli l'autore di questa

scoperta (come dice l'autore dell'Orticoltore francese, il quale in realtà ha dovuto scorgerne presso di noi molto tempo prima che il signor *Tschudy* ne abbia parlato), pure le diede una maggiore estensione di noi, praticandone sopra piante erbali. Noi ne abbiamo sempre ristretto l'uso agli alberi resinosi ed alle piante grasse, il che indusse il sig *Thouin* a dare il nostro nome ad un innesto di questa specie. (Veggasi la sua memoria di già citata, pag. 49.)

Comunque sia, gli innesti erbali appartengono alla divisione degli innesti a fessura; la sola differenza che presentano, si è che invece di farti con un ramo della cacciata precedente o più vecchia, si adopera una gemma sviluppata per un quarto od un terzo, ed avente ancora tutta la tenerezza che gli dà la sua erbacea natura; allorchè è divenuto legnoso, non è più proprio alla congiunzione. Si deve chiudere in un intaglio fatto sopra un ramo della medesima grossezza, della stessa natura, e che abbia raggiunto 'il medesimo grado di sviluppo. Siccome nè l'uno, nè l'altro sono ancora riuniti di scorza, e la circolazione del sugo si fa ne' suoi vasi che riempiono tutta la loro grossezza, bisogna più che sia possibile stabilire della corrispondenza fra questi vasi, e porre l'innesto vicino ad un bottone o ad una foglia che vi attiri il sugo sino a che la congiunzione sia avvenuta, dopo di che si possono tagliare. Non occorre dire che una tale specie d'innesti va praticata durante il maggior movimento del sugo, dappoichè in tutt'altra epoca punto non riesce.

76 * *Innesto erbale degli alberi resinosi.* (V. Tav. XCVII, fig. 1). Innesti degli *uniteli*, di *Tschudy*.

Allorchè il bottone estremo di un albero verde, come sarebbero il pino, l'abette, il larice, ec., è giunto a due o tre pollici incirca di lunghezza, si taglia e si

Dis. d'Agric. 13°

incide a cono alla sua base; si taglia il soggetto al di sotto della gemma dell'anno, e si fa sull'area del taglio un'incisione triangolare ed abbastanza profonda. Si inserisce l'innesto nella incisione del soggetto in modo da riempirla esattamente. In seguito si fa una legatura poco stretta, e che si ha la massima cura di togliere allorchè la congiunzione è avvenuta, il che si conosce dalla vegetazione dell'innesto; o meglio, si conserva con cera da innesto, nella quale si porrà molta cera e sego, per renderla più molle, e darle la facilità di stendersi a misura che lo stelo aumenta di grossezza. Si ricopre con un piccolo tubo di carta per preservarlo, sino alla perfetta congiunzione, dal contatto dell'aria e della luce.

Questo innesto ha sopra tutti gli altri il vantaggio di essere sommamente solido; a cagione che si salda al soggetto con tutte le fibre del legno, mentre gli altri non si attengono che per la scorza, e per qualche tratto dell'alburno. Si può effettuare non solo sopra gli alberi verdi, ma ben anche sopra qual siasi vegetale, alberi o erbaggi, che cacci uno stelo verticale e principale.

77 * *Innesto per approssimazione a lingua* (fig. 2). Innesto Aiton, di *Thouin*.

Si piantano, ovvero si seminano in vasi i soggetti d'alberi verdi che si vogliono innestare. Allorchè sono giunti ad una conveniente altezza si avvicinano all'albero di cui si vuol moltiplicare la specie. Si fa allo stelo del soggetto una punga longitudinale sino all'alburno, come anche al branco od al ramo da innesto; e si fa, se si vuole, un fermaglio nel mezzo mediante una tacca sporgente, ed un'altra tacca sfondata per riceverlo. Allorchè le due piaghe si coprono perfettamente, si fa la legatura come nell'innesto per approssimazione ordinario, e si fissa il vaso solidamente, onde non si possa smuoverlo,

e danneggiarne le parti coltivando la sua terra.

Esso è vantaggioso per moltiplicare le specie preziose d'alberi resinosi, e quelli a foglie preesistenti. Si adopera ancora per innestare gli alberi a foglia permanente su quelli a foglia caduca, la cui congiunzione è difficile.

78. *Innesto ad occhio d'alberi resinosi.* (V. Tav. XCV, fig. 3). Innesto Magnville, di Thouin.

Si fa sopra uno stelo di un giovane soggetto una incisione a T, come si pratica in un innesto comune ad occhio, e si stabilisce a due linee, o due linee e mezza al di sopra dell'asta superiore del T, una doppia incisione a forma di scaglione rotto, che taglia la scorza nella larghezza di una linea presso a poco, e sino all'alburno. Si leva dall'albero da moltiplicarsi un occhio di otto a dieci linee di lunghezza, guernito di scorza come in un innesto ordinario di simil specie; si introduce nella piaga dopo aver sollevate le scorze con la spatola del coltello da innesto, e si fa una legatura. Ne risulta che l'occhio si trova situato al di sopra della stanga del T, e che arrischia meno di essere annegato dal sugo.

Questo innesto non riesce soltanto bene sopra gli alberi resinosi, ma ancora sopra quelli di sugo gommoso, o molto abbondante.

Si può anche impiegare con sufficiente vantaggio, pegli alberi resinosi, l'innesto laterale a corona, n.º 30. (V. Tav. XCV, fig. 15).

Innesti degli alberi boschivi per renderli utili ad essere impiegati nelle orti o nelle costruzioni navali.

79. *Innesto per approssimazione di rami sopra soggetti che li forniscono.* Innesto Michaux, di Thouin.

Si scelgono i rami più lunghi di un albero, si curvano la porzione di circolo,

e con precauzione per non romperli, in modo da far toccare la loro sommità allo stelo del soggetto. Si taglia l'estremità a becco di flauto e s'introduce in una incisione a guisa di T fatta nella scorza dello stelo, come nell'innesto ad occhio rovesciato. Si fa una legatura per stabilirlo solidamente, e si chiudono le fessure con la cera d'innesto.

Si ottengono con questo mezzo legni nuovi propri alle arti ed alla marina, e si producono effetti assai pittoreschi nei giardini.

80. * *Innesto per approssimazione sopra tronco.* Innesto Sylvain, di Thouin.

Si piantano l'uno appresso all'altro, due giovani alberi, i cui steli sieno diritti ed alti. S'incurvano l'uno sull'altro, e si fa sugli steli, al punto ove essi s'incontrano e s'incrocicchiano, due incisioni trasversali od alquanto oblique che penetrino sino al vaso midollare; si adattano l'uno nell'altro facendo coincidere le scorze il meglio possibile, e si mantiene solidamente l'apparecchio col mezzo di una larga legatura. L'operazione deve praticarsi il più che sia possibile vicino alle due teste, a fine di ravvicinarle in modo da non formarne che una sola.

È proprio a somministrare legnami angolari, a formare quadrati rustici di un solo pezzo per le porte delle abitazioni campestri, ed a produrre nei giardini a paesaggi effetti assai pittoreschi.

81. * *Innesto per approssimazione con accoppiamento di tronchi.* Innesto Hymen, di Thouin.

Si fa presso a poco come il precedente, ma, invece di incrocicchiare gli steli dei giovani alberi, si avvicinano parallelamente. Si fanno due intagli longitudinali e di contro, penetrando sino al vaso midollare, e si riuniscono in modo che l'uno ricopra l'altro. Le teste si trovano talmente avvicinate che sono obbligate di

mischiare il loro fogliame naturalmente, il che non avviene nel precedente; e gli steli, invece di rotondarsi ugualmente, formano al contrario, al di sotto della loro unione, un angolo molto acuto. Si fa la legatura come negli innesti ordinari per approssimazione.

Si adopera questo innesto più comunemente per avvicinare sopra un solo individuo i due sughi di una specie di oca, per fornire alle arti legnami assai angolari, e finalmente per produrre effetti molto pittoreschi nei giardini a paesaggio.

82. *Innesto per approssimazione con quattro scheggie.* Innesto Dumoutier, di Thouin.

Si avvicinano gli steli di due giovani alberi come nel precedente innesto, ma, invece di fare ad essi semplicemente una incisione longitudinale, si leva da ciascuno ed alla medesima altezza, un solo pezzo di scorza; si stabiliscono sopra ciascuna piaga due scheggie di legno in direzione inversa, vale a dire, in una la scheggia superiore colla punta rovesciata al basso, e l'inferiore colla punta in alto; nell'altra la scheggia superiore colla punta in alto e l'inferiore colla punta rovesciata al basso. Si incastrano le une nelle altre facendole entrare per un lato, e si fa la legatura.

Convieni si medesimi usi del precedente, e se riesce alquanto più difficile a praticarsi è altrettanto più solido.

83. *Innesto per approssimazione a becco di penna.* Innesto Vigney, di Thouin.

Ai piedi di un albero di una certa età si pianta un giovane soggetto. L'anno seguente, allorché ha perfettamente radicato, gli si toglie la testa, e si taglia l'estremità del suo stelo a bietta assai prolungata, non lasciandogli che la scorza nell'ultimo terzo della sua lunghezza. Nella scorza del tronco dell'albero da innestare si fa una incisione sino all'alburno, esattamente della medesima forma, e delle

stesse dimensioni della bietta del soggetto, e la vi si applica solidamente per mezzo di una legatura.

Questo innesto fornisce straordinario vigore ad un albero, perchè col suo mezzo trovasi alimentato da due apparecchi di radici. È ancor atto a fornire, col tempo, legname angolare per la marina, e può essere surrogato dall'innesto per approssimazione ad occhio (42).

84. *Innesto per approssimazione di gemme.* Innesto Museum, di Thouin.

Si piantano due giovani alberi a poca distanza l'uno dall'altro; l'anno seguente, si fendono in due parti le loro gemme conterminanti, con la precauzione di lasciare una porzione di gemma nella metà che si conserva. Si leva una delle porzioni fesse, come pure una piccola striscia di scorza e di legno al di sotto. Si avvicinano le due mezze gemme dei due soggetti, e si aggiustano l'uno contro l'altra in modo da ricoprire reciprocamente le loro piaghe e da non più formare che un solo occhio. Si fa la legatura con molta precauzione principiando più basso dell'innesto, e stringendo solidamente, e poi stringendo meno a misura che si sale, e finalmente non stringendo se non che abbastanza per operare la riunione delle due mezze gemme allorché si è giunto presso le medesime. Si ricopre il tutto con buono strato di cera d'innesto, eccettuato l'occhio, ove si applica assai leggera, e solamente fino all'altezza del terzo inferiore.

È più proprio degli altri a riunire in un modo assai solido due individui di sesso diverso. Produce pure un effetto molto pittoresco nei giardini, e fornisce alle arti legnami angolari, solidissimi e di rare forme. Il solo suo inconveniente si è quello di essere minuzioso e difficile ad eseguirsi, ma fa presa con somma facilità, come si è potuto assicurarsi nel giardino del Re di Francia, ove il signor

Thouin lo ha fatto eseguire per la prima volta in giugno 1805.

85. *Innesto per approssimazione ad arco.* Innesto ad arco, di *Thouin*.

Come nel precedente, si piantano due giovani soggetti ad una certa qual distanza, e dopo che gettarono le radici, si incurvano l'uno sull'altro piegandoli a mezzo cerchio. Si taglia ai medesimi la testa, e si riuniscono gli steli per mezzo di due corrispondenti incisioni, con o senza fermaglio, ricoprendosi reciprocamente, o con due biette, o finalmente anche coll'innesto a fessura.

Somministra legnami curvi per le costruzioni navali, e potrebbe servire, in un giardino a paesaggio, a formare punti di vista di un effetto altrettanto singolare, che pittoresco, soprattutto se si innestano i rami laterali a rombo, per fare una grotta naturale che sostituirebbe un pergolato o soffitto. Supponiamo perciò che si fossero stabiliti due archi paralleli, e che la grotta venisse formata con due rami laterali che si incrociassero fra i due archi.

Innesto degli alberi a foglie permanenti, e di legno forte.

Questo può essere sostituito dall'innesto per approssimazione ordinario, come pure assai di sovente dall'innesto a fessura o ad occhio, ma con molta minore sicurezza di successo.

86. * *Innesto per approssimazione di un ramo laterale sopra stelo.* Innesto Varrone, di *Thouin*.

Si levano in vasi giovani soggetti, ed allorchè hanno raggiunta una conveniente grossezza, si taglia loro la testa. Si fa sull'area del taglio un'incisione triangolare, e nel fondo una fessura che tagli il soggetto in tutto il suo diametro. Si avvicina il vaso all'albero dal quale si deve prendere l'innesto, e si sceglie un

ramo conveniente. Si taglia per metà della sua grossezza a forma di cono, e si fa entrare la metà così intagliata nel taglio del soggetto, in modo da rappresentare un innesto a fessura accomodato soltanto sopra un lato. Si fa una legatura e si copre con cera da innesto. Allorchè la congiunzione è eseguita, si stacca il ramo dell'albero tagliandolo al di sotto dell'innesto, e si unisce la piaga.

Questo innesto è proprio a moltiplicare gli alberi sempre verdi, come gli agrifogli, il fillirea, ec., e quelli a legno forte, come i carpini, le querce, i faggi ed altri simili.

SEZIONE TERZA.

INNESTI NEGLI ALBERI ED ARBOSCELLI D'ORNAMENTO.

87. *Innesto per frammenti di ramo senza gemma.*

Si eseguisce nello stesso modo dell'innesto a fessura ordinario; ma si può adoperare per innestare un ramo sprovvisto di occhi, come, per esempio, il gambo d'una rosa, del quale si sarà tagliato il fiore. Si porta l'apparecchio sopra un snolo tiepido e sotto una invetriata, o sotto un tubo di vetro, perchè la congiunzione dipende quasi interamente dalla privazione dell'aria e della luce. Operata la saldatura, si formano ben tosto delle gemme, che si sviluppano in poco tempo alla maniera degli altri innesti.

Questo metodo è assai utile per moltiplicare una specie di cui non siasi potuto avere che un fiore col suo gambo.

88. * *Innesto a fessura all'inglese.* (V. Tav. XCVII, fig. 3.) Innesto inglese, di *Thouin*.

Si taglia la testa di un giovane soggetto a bietta assai prolungata, e si fa una fessura nel mezzo della lunghezza della piaga, in modo da formare una scheggia.

Si sceglie un ramo dell'anno precedente, si taglia sopra due o tre occhi, si taglia la sua base nella stessa forma di quella del soggetto, ma in verso opposto, e si fende la piaga nella stessa maniera per formare una scheggia. Si accomoda l'innesto nel soggetto facendo entrare le scheggie l'una sull'altra nelle due fessure. Si fa la legatura, e si ricopre con cera da innesto.

Questo innesto solidissimo, è molto atto alla moltiplicazione degli alberi esotici, e di legno forte.

89. * *Innesto a fessura all'inglese a lingua.* (V. Tav. XCVI, fig. 20.) Innesto Miller, di *Thouin*.

Si fa quasi nello stesso modo dell'innesto a ramo con foglie per gli aranci, 3.^a specie n.° 71, ma, invece di scegliere un ramo guernito di foglie e di fiori, si prende un ramo del precedente anno, si taglia alla sua base a lingua di uccello sormontata da una tacca sagliente; si incava nel soggetto una controtacca corrispondente per riceverla, le si fa una piaga longitudinale per essere ricoperta dalla linguetta, si accomoda e si lega.

Quest'innesto conviene alla maggior parte delle specie degli alberi ed arboscelli di scorza sottile e legno forte.

90. *Innesto a fessura ad un soggetto tagliato a bietta.* Innesto Bertemboise, di *Thouin*. (V. Tav. XCVII, fig. 4).

Si taglia il ramo dell'innesto a lama di coltello, e si introduce in una fessura fatta sull'area del taglio del soggetto, dopo avergli levata la testa. Differisce da un innesto a fessura ordinario in quanto che si taglia a bietta lungo il taglio del soggetto, che non viene ricoperto alla base del ramo.

Facilita la cicatrizzazione della piaga, impedisce le grossezze disagiabili, e forma steli più dritti senza difetto. Si deve quindi impiegare ogni volta che l'innesto dovrà fornire una porzione di stelo avanti di formare la testa dell'albero.

È soprattutto sugli alberi di livellamento e di prospettiva che riesce veramente utile.

91. *Innesto a fessura a sovrapposizione.* Innesto Kuffner, di *Thouin*.

Si sceglie un ramo esattamente della stessa grossezza del soggetto; si taglia ben liscio alla base. Dopo, sei ad otto linee al di sopra, si incide trasversalmente nella metà della sua grossezza; si leva la scheggia, per mezzo di una fenditura, nella metà del diametro dell'area del suo taglio; e si unisce esattamente la piaga. Si fa al soggetto la medesima operazione, ma in verso opposto, e si riunisce in modo che ciò che è stato tolto all'uno si trovi nell'altro.

Viene assai di rado impiegato; non pertanto conviene molto agli arboscelli di scorza sottile. Se non se ne fa grand'uso, è perchè può essere vantaggiosamente surrogato da altri in ogni circostanza.

92. *Innesto a fessura a sovrapposizione con bietta.*

Ha molta analogia col precedente. Bisogna parimenti che i soggetti sieno della medesima grossezza. Si taglia la base del ramo e lo stelo del soggetto a lingua di uccello, e si fanno coprire l'uno dall'altro. Nel fare la legatura bisogna avere la maggior cura di non ismuovere la coincidenza delle scorze, lo che accade facilmente.

Si può impiegare come il precedente, essendo proprio ai medesimi usi.

93. *Innesto a fessura a sovrapposizione con tocco.*

Richiede le stesse condizioni di grossezza, siccome è detto del precedente, ed ugual taglio a lingua di uccello; ma si tagliano l'estremità della linguetta dell'innesto a bietta e si pratica una incisione al basso della piaga del soggetto per riceverla. Se il soggetto fosse più forte del ramo, questo innesto sarebbe puranco praticabile lasciando un orlo sull'area del suo taglio

ma, perchè le scorze possano coincidere, bisogna che lo stelo del soggetto sia un poco appiannato, il che avviene molto di sovente in qualche parte della sua lunghezza. Si aggiusta, e si fa la legatura; ed in quest'ultimo caso si copre con la cera da innesto.

Viene poco impiegato, quantunque sia di una facile congiunzione; è molto conveniente pegli arbusti delicati e nei vasi.

94. *Innesto a fessura a sovrapposizione con bietta e dente.*

Si fa quasi come l'innesto a sovrapposizione in bietta; solamente in mezzo alla lunghezza del taglio del soggetto si incava una tacca nella quale è accomodato un dente o tacca sagliente, praticata nel mezzo della bietta dell'innesto.

Meno impiegato ancora dei precedenti, è proprio agli stessi usi.

95. *Innesto a fessura ad occhio dormiente.* Innesto Maupas, di Thouin.

Al cadere del sugo, o nel mese di agosto, si fa ad un giovane soggetto, senza tagliargli la testa, una profonda incisione nella grossezza del suo stelo, o piuttosto una fessura. Si sceglie un giovane ramo della messa dell'anno precedente, e si cerca di trovarlo con una inflessione naturale, il che è meglio, giacchè, aggiustato, si troverà meno serrato contro lo stelo del soggetto; si taglia a lama di coltello, e se ne fissa la parte tagliente nella fessura; si fa la legatura, e si ricopre la piaga, e soprattutto l'alto della fessura, con cera d'innesto. La primavera seguente si tagliano tutti i rami ed i bottoni al di sopra ed al di sotto dell'innesto, per obbligare il sugo a recarvisi.

Si può anche seguire, per fare questo innesto, il metodo dell' *innesto a fessura in mezzo al legno*.

Benchè più in uso dei precedenti, si pratica assai limitatamente; potrebbe non pertanto venire impiegato con ispe-

ranza di successo per la moltiplicazione di alberi esotici, ma robusti ed in campagna aperta, le cui gemme sieno scagliese.

96. * *Innesto a fessura per incisione triangolare* (fig. 5). Innesto Lée, di Thouin.

Si taglia la testa del soggetto, e vi si pratica sopra uno dei due lati una incisione triangolare e longitudinale, non toccando il vaso midollare, che dee rimanere intatto. Si taglia la base di un ramo a punta triangolare della medesima estensione dell'incisione del soggetto, onde riempirla con la maggior possibile esattezza. Si fa la riunione delle parti ed una legatura.

Questo innesto trovasi generalmente impiegato pegli alberi assai giovani e delicati, dei quali non deve giammai intaccare il midollo. Si usa ancora pei vecchi alberi, la cui scorza indurita offre poco sugo.

97. *Innesto a corona ad inforcamento* (fig. 6). Innesto Dumont, di Thouin.

Dopo aver tagliato lo stelo di un giovane soggetto, si taglia a guisa di cono prolungato, lasciando le scorze da ciascun lato. Si sceglie un ramo della medesima grossezza, e si intaglia la sua base con un profondo incavo triangolare in modo da inforcarsi sul cono e riceverlo in tutta la sua lunghezza. Si uniscono le due piaghe, e si fa una legatura; o, se non si teme qualche urto, se lo copre soltanto con la cera da innesto.

Si era indicato questo metodo per innestare la vite entro terra; ma l'innesto ordinario a fessura presentando un risultato altrettanto o fors' anche più vantaggioso, questo venne confinato nei giardini, dove s'impiega alla moltiplicazione degli alberi esotici innestati sopra assai giovani soggetti.

98. * *Innesto alla Farin, a rami fronzuti tra la scorsa ed il legna.* Innesto Varin, di Thouin.

Si taglia la testa del soggetto, e se ne solleva la scorza sopra uno dei lati del taglio, dopo di che si fende longitudinalmente. Si sceglie un ramoscello munito delle sue foglie e dei suoi bottoni a fiori, si taglia a becco di flauto alla sua base, e si pratica una incisione al principio della sua parte superiore onde poggiarlo sul soggetto; s'introduce nella incisione, tra la scorza e l'alburno, nello stesso modo di un innesto ad occhio, e si fa la legatura.

Questo innesto si pone sotto campana, e sopra un letto caldo. È molto adattato agli alberi od arboscelli esotici ad occhi non coperti di scaglie, come pure a quelli di legno forte.

99. *Innesto a rama fronzuta sopra barbatella e fatto in pari tempo.*

Si sceglie un giovane ramo sano ed vigorosissimo, di arancio, per esempio; si taglia la sua estremità, e vi si fa una fessura sull'arca del suo taglio, o lateralmente una incisione triangolare longitudinale. Nel primo caso si taglia il ramo fronzuto della varietà che si brama moltiplicare a lama di coltello; nel secondo si taglia a punta triangolare. Si adatta, si fa la legatura, e si copre di cera da innesto.

Ciò fatto, si taglia la base del giovane ramo a bietta per impedire l'azione perniciosa dell'umidità; si copre la piaga con un poco di cera, poi si fa un buco in buon terreno preparato in un vaso, si getta in questo buco poca sabbia, sempre per impedire l'umidità, si ricopre di terra, e si porta il tutto in una stufa sopra letto caldo; si copre la barbatella con un tubo di vetro, che si tura sino alla congiunzione; in allora si accostuma poco a poco all'aria ed alla luce.

È proprio a moltiplicare le qualità rare e delicate.

100. *Innesto a fessura sopra radice appartenente al soggetta.* Innesto Stall, di Thouin.

Si scopre una radice senza distaccarla dal suo soggetto, e si rialza da terra la sua estremità, che si taglia e si fende nel mezzo del suo diametro, per instabilirvi un ramo del penultimo sugo, nel modo stesso dell'innesto a fessura ordinario, vale a dire, tagliato alla sua base a lama di coltello; dopo di che si ricopre con terra.

Un tal metodo è assai poco impiegato, perchè la sua utilità è infinitamente accidentale. È atto a moltiplicare gli alberi rari quando non se ne hanno di simili, e che si rifiutano ad altri mezzi di moltiplicazione. Si credette pur anco che potesse servire di prova all'esistenza del sugo discendente, ma proverebbe soltanto che il sugo non ha un corso regolare di circolazione.

101. *Innesto a corona sopra radice.* Innesto Saussure, di Thouin.

Si stacca una grossa radice dal ceppo del soggetto; si rialza alquanto la parte grossa al di sopra della superficie del suolo, si lascia la piaga, e vi si stabiliscono una o più fessure per ricevere altrettanti rami tagliati a lama da coltello, e serrati nel modo stesso dell'innesto a fessura ordinario. Si luta coll'unguento di San Fiacre e si copre di terra.

Atto, come il precedente, alla moltiplicazione di alberi rari dei quali non se ne hanno di simili, ha il vantaggio d'essere più pronto e più facile ad eseguirsi, e di presentare una congiunzione molto più sicura.

102. *Innesto a fessura sopra radici separate.* (fig. 7). Innesto Celso, di Thouin.

Si separano alcune radici dal loro ceppo, si trapiantano, e si innestano coll'igual metodo dell'innesto a fessura all'inglese a lingua n.º 89. Si ha cura di

non interrarle se non che sino al penultimo occhio del ramo dell'innesto.

Fornisce il mezzo facile di moltiplicare i vegetali dei quali non si hanno specie analoghe, e potrebbe servire a moltiplicare più abbondantemente e più sicuramente gli altri.

103. *Innesto a fessura delle radici alla congiunzione degli steli.* Innesto Bourgdorf, di Thouin.

Si dissotterranno le radici al loro congiungimento coll'albero, e vi si pratica una incisione che penetri per metà della loro grossezza, un poco al di sopra dell'inforatura delle grosse radici, più alto o più basso, secondo i casi ordinariamente risultanti da una malattia. Si sceglie da un altro albero di specie analoga una buona radice, ben sana e ben guernita di barbe. Si separa e si taglia a cuneo dalla parte grossa, in modo da riempire esattamente l'incisione del soggetto; vi si adatta, vi si mantiene mediante una legatura ed unguento di San Fiacre, e si copre di terra.

Se un albero ebbe le sue radici infrante per qualche accidente, o distrutte dai vermi, o attaccate da qualche malattia, i progressi della quale minacciassero di distruggerle intieramente superando il loro congiungimento, si impiega questo metodo, con quasi infallibile sicurezza, per surrogarle con altre. Questo metodo può ancora servire a: aumentare ed accelerare la vegetazione di un individuo prezioso.

104. *Innesto a fessura di radici sopra radici.* Innesto Chomel, di Thouin.

Senza distaccarla dal suo ceppo, si rialza l'estremità di una radice d'un albero al di sopra della terra, si taglia trasversalmente in un luogo ove abbia per lo meno la grossezza di una canna di penna, e si fende nel mezzo della sua grossezza. Si prende una radice vigorosa da un albero selvatico della medesima specie, si taglia dalla sua parte grossa a becco di

flauto, s'insinua nella fessura della radice del soggetto nel modo ordinario, si fa una legatura e si copre di terra.

Si adopera per aumentare il vigore d'un giovane individuo, o per sostituire le sue radici annulate.

105. *Innesto per approssimazione di radici sopra rami attaccati ai loro alberi.* Innesto Palissy, di Thouin.

Si sceglie un ramo giovane e di bella venuta sull'albero che si vuole moltiplicare, e si fa nella sua scorza una incisione, oppure semplicemente una incisione a canale. Si prende dal medesimo albero una radice vigorosa molto barbata, e presso a poco della grossezza del ramo. Si stacca dal soggetto, e si taglia a linguetta dalla parte grossa, e si pianta con precauzione in un vaso riempito per tre quarti di buona terra. Si avvicina il vaso al ramo, si aggiusta la grossezza nell'incisione o nel canale praticato nella sua scorza, e si fa una legatura o si copre di cera da innesto. Si dà mano a ricoprire il vaso di terra in modo che la parte innestata se ne trovi coperta quasi di un dito; dopo, di tempo in tempo, s'innaffia per mantenervi l'umidità, ma soltanto in sufficiente quantità per mantenere in vita la radice. Quando la congiunzione è avvenuta, si stacca il ramo dall'albero tagliandolo vicino all'innesto.

Questo metodo poco usato, può non per tanto divenire di una indispensabile necessità, se si vuole moltiplicare un individuo esotico restio alla barbotella ed al margotto, e del quale non si possedessero specie congeneri sulle quali si possa innestarlo.

106. * *Innesto a gemma per inoculazione.* Innesto Senofonte, di Thouin.

Colla punta di un coltello da innesto o col mezzo di un temperino, si stacca una gemma, lasciandovi intorno una piccola striscia di scorza, e levando una piccola parte di legno che vi si lascia

attaccata. Sull'oggetto ad innestare si fa una piaga della medesima larghezza di quella della gemma e della sua striscia, e di una profondità eguale alla lunghezza del piccolo pezzo di legno attaccatovi. Si accomoda il tutto in modo che l'occhio rientri perfettamente la piaga, e si coprono le fessure con cera da innesto.

Questo innesto è impiegato per trasportare gemme da fiori da un luogo ove ne fossero di troppe, sopra un altro che ne mancasse.

107. *Innesto ad occhio sopra radici.* Innesto Sickler, di *Thouin*.

Nella primavera, al tempo in cui si fanno gli innesti ad occhio porgente, si scoprono le radici d'un albero, e vi si innesta sopra un occhio col metodo comune preso dai suoi rami. Si lascia scoperto l'innesto, ma si ricopre di terra in tutte le altre parti. La primavera dell'anno seguente, allorchè l'innesto esattamente congiunto, si è bene sviluppato, si taglia la radice al di sopra dell'innesto, si toglie da terra con precauzione, e si trapianta altrove.

Si possiede con questo metodo un individuo che non si sarebbe potuto moltiplicare nè a margotta, nè a barbotella, nè coll'innesto ordinario, per mancanza di soggetti atti a riceverlo.

108. *Innesto ad occhi opposti.* Innesto Descemet, di *Thouin*.

Si fa come gli innesti ad occhio dormiente e porgente; avvi soltanto questa differenza, che in vece di metterne uno solo sullo stelo di un soggetto, se ne situano ordinariamente due contrapposti l'uno all'altro, ed alcune volte tre ed anche più, posti in forma di corona all'intorno dello stelo.

Ha il vantaggio d'assicurare i successi moltiplicando i getti, conviene perfettamente per formare belle ramificazioni agli alberi piangenti, come frassini, robinie, ec.

Dir. d'Agric., 13°

109. *Innesto ad occhio coperto.* Innesto Sintard, di *Thouin*.

Si eseguisce come l'innesto ad occhio ordinario; ma allorchè l'occhio è situato, invece di fare una legatura si saldano le fessure con cera da innesto; si leva da un altro albero una piastra di scorza, si fora con un piccolo buco nel mezzo, e si applica sull'innesto in modo da ricoprirlo, eccettuata la gemma che si trova scoperta atteso il foro. Si fa una legatura per conservare l'apparecchio.

Questo innesto assai minuzioso è rifiutato dall'uso comune, perchè vi si può supplire con molti altri coi medesimi vantaggi. Si è indicato come utile pegli alberi rari e delicati.

110. *Innesto ad occhio con porzioni di occhi conterminanti.* Innesto Sennebier, di *Thouin*.

Si taglia la cima di un ramo per la lunghezza di sei ad otto linee, e si fende in due, dividendo l'occhio conterminante per metà. Si fa ad un soggetto un'incisione in forma di T, e vi si inserisce questa metà d'occhio nello stesso modo d'un innesto ad occhio. In caso di bisogno, si può dividere l'occhio conterminante in quattro parti eguali. Si deve innestare ad occhio porgente, se si brama essere più certi dei successi; non pertanto questo innesto riesce anche ad occhio dormiente.

Questo metodo può essere utilissimo se l'albero da moltiplicare non ha legno giovane abbastanza forte per togliervi un occhio col mezzo ordinario. Esso conviene particolarmente agli alberi rari a gemme scagliose, ed a branchi opposti.

111. *Innesto a ramo fronsuto situato a canna* (flûte).

Si taglia lo stelo d'un assai giovane soggetto, per esempio, d'un arancio di tre o quattro mesi, a due o tre pollici al di sopra del suolo. Si fa nella scorza una incisione longitudinale di cinque a sei linee; vi

distacca la scorza dal legno in tutta la sua lunghezza, e si allontana o si rovescia in modo da poter tagliare nitidamente il legno con la punta di un temperino o del coltello da innesto, precisamente sino al luogo ove termina l'incisione. Si prende un ramo fronzuto della specie da moltiplicare esattamente della medesima grossezza del soggetto; si leva alla sua base un anello di scorza della stessa lunghezza dell'incisione del soggetto, e si caccia entro la parte di legno spogliata, nella canna del soggetto, in modo da empire con precisione la parte del legno tagliato, e da far coincidere le scorze.

Questo innesto, di una facile esecuzione, s'impiega con sommo vantaggio per la pronta moltiplicazione delle specie delicate. Si eseguisce sopra un letto tiepido, e si conduce nello stesso modo dell'innesto *a rami fronzuti sopra barbatella* n.º 99.

112. *Innesto a canna ad occhio dormiente.* Innesto di Pan, di Thouin.

Si pratica nello stesso modo dell'innesto *a canna a sovrapposizione* n.º 62, ma, invece di farlo nella primavera, si fa nel mese d'agosto, e con bottoni prodotti dal primo sugo del medesimo anno, quando che per l'altro si scelgono occhi dell'anno precedente.

S'impiega ben di rado nella pratica giornaliera; non per tanto può essere utile alla moltiplicazione degli alberi di legno fortissimo.

113. ** Innesto a canna ed a striscie.* Innesto di Fauno, di Thouin.

Si fa come l'innesto a flauto ordinario n.º 63; ma, allorchando la legatura è fatta, si taglia la scorza ed il legno a becco di flauto, al di sopra dell'ultimo occhio dell'innesto, e si chiude con cera da innesto; inoltre il tubo da innesto deve avere cinque o sei occhi almeno, ciò che rende assai difficile il suo distacco.

Questo innesto è eccellente per

moltiplicare alberi stranieri di leguo forte; servirebbe parimenti pegli alberi fruttiferi, se il tempo che fa perdere, e la difficoltà che s'incontra nell'eseguirlo, non avessero determinati i giardinieri ad abbandonarlo per sostituirlo con altri.

114. ** Innesto per approssimazione per mezzo dell'acqua.*

Si taglia sull'albero che si vuol moltiplicare un ramo d'un piede a diciotto pollici di lunghezza; si fa alla parte superiore una incisione dalla parte longitudinale, da sei ad otto linee di lunghezza, al di sotto di due o tre buoni occhi; se ne fa una simile allo stelo di un soggetto, e si uniscono le parti col metodo ordinario dell'innesto per approssimazione. Ciò fatto, si fissa vicino allo stelo del soggetto un piccolo vaso, una tazza od una boccia, secondo le circostanze; si riempie d'acqua, e vi si tuffa, sino alla congiunzione, la base del ramo innestato, per impedire che secchi.

Questo metodo è eccellente per innestare ad approssimazione due alberi troppo lontani per poter congiungere i loro rami.

115. ** Innesto per approssimazione sopra barbatella.*

Si pianta una barbatella in un vaso; si fa una piaga longitudinale sopra uno dei lati del suo stelo, e si avvicina il vaso di un ramo appartenente all'albero che si vuole moltiplicare; si fa a questo ramo una piaga consimile a quella dalla barbatella, si riuniscono, si fa la legatura e si applica la cera. Si ha cura di mantenere alla terra del vaso una moderata umidità, ma continua, a fine di facilitare l'uscita delle radici.

Questo innesto fornisce il mezzo di procurarsi in breve tempo individui compiuti delle specie più rare e più difficili a moltiplicare. L'innesto e la barbatella si prestano un mutuo soccorso; il primo per far cacciare radici ad una specie difficile a prendere con barbatella, la

seconda per mantenere l'umidità e la vita finchè la saldatura sia avvenuta. L'innesto in discorso differisce da quello a barbatella n.º 20, perchè in questo la barbatella diviene il soggetto, mentre nell'altro fornisce soltanto l'innesto.

Innesti per pergole e spalliere.

116. * *Innesta per approssimazione a pergolato (fig. 8).*

Si piantano giovani soggetti di specie analoghe sopra linee parallele; si piegano le teste a pergolato, e si mantengono col mezzo di leggero legname. A misura che le loro sommità si allungano e si incrocicchiano, si tagliano al loro punto di congiunzione, e si innestano col metodo dell'innesto per approssimazione ad arco n.º 85. Si dispongono i rami laterali in modo che formino coi loro steli angoli di 45 gradi, e s'innestano col metodo dell'innesto per approssimazione sopra tranco, n.º 80.

Con questo metodo si mettono tutti gli alberi di una pergola in comunanza di sugo in modo che, se le radici di qualcuno venissero a morte, gli steli sono nutriti dalle altre. Inoltre i pergolati divengono impenetrabili, assai fronzuti, e col tempo forniscono alle arti legnami curvi di gran prezzo.

117. * *Innesto per approssimazione a ramba, di Thouin.*

Si piantano giovani soggetti in linea e ad otto o dieci pollici di distanza gli uni dagli altri. Allorchè sono perfettamente congiunti, si ripiegano in modo da formare un angolo di 40 a 45 gradi, l'uno a destra, e l'altro a sinistra, e si innestano a tutti i punti di sezione, gli uni sopra gli altri, col metodo dell'innesto per approssimazione sopra tronco, n.º 80.

Si ottiene ancora il medesimo risultato con un altro metodo. Si pianta-

no giovani soggetti nel modo medesimo dei precedenti, ma si tagliano a sei pollici da terra sopra due occhi rivolti l'uno a destra e l'altro a sinistra, nel verso della linea. A misura che i due getti crescono, si dispongono a spalliera, in modo che i medesimi formino un angolo di 45 gradi, e s'innestano per approssimazione, secondo il medesimo metodo, in tutti i loro punti di incontro. S'innesta di nuovo a misura che i tronchi si allungano e s'incrocicchiano.

Questi due modi di innestare sono eccellenti per formare siepi impenetrabili, spalliere, e finalmente ricinti pittoreschi pei giardini a paesaggio.

SEZIONE QUARTA.

DELL'INNESTO SULL'ERBE, E SULLE LORO RADICI, OSSIA DEGLI INNESTI ERBACI.

Di quest'innesto parla *Plinia*, lib. 19, sez. 41, *est inter herbas genus inserendi*. . . . Ne tratta *Gio. Battista Parto* nella sua *Villa*, lib. 4, cap. 29, iscritto: *An herbis, et suffruticibus insititia possit reperiri?* Dopo aver riportato diverse cose, fra le quali il caso raccontato da *Calumella* di *Dula Medesio*, termina il capo come segue: « Ma po- » trebbe sembrar più vero innesto, se » tagliate per mezzo le radici del selvati- » co radicchio, vi cacci dentro, e vi av- » viluppi radici di fiori di odorosi garo- » fani in modo che si uniscano; » ne parla il padre *Gio. Battista Ferrari* al lib. 4, cap. 5, verso il fine.

L'innesto delle erbe e delle loro radici può eseguirsi sopra quelle piante erbacee, che per più anni mettono il fiore sul medesimo stelo, per esempio, sul garofano, sull'amaranto, e simili, spartiti nel mezzo, e riunite le parti. Innesto che molti hanno tentato sotto il vano pretesto di mutar colore ai fiori, e che il sig. *Thouin*

sezione 3, serie 1, n.º 19, chiama perciò innesto *nebulense*, perchè ammette esser possibile, che l'innesto si attacchi: ma ritiene non provato, che perciò i fiori cangino di colore. Si nominano altre piante, che non sono alberi innestabili a occhio. *Oliviero de Serres*, Tom. II, pag. 367 e 387, suggerisce di scoprire il collo di grosse radici di piante, che per più anni mettono il fiore sul medesimo stelo, ed ivi porre scudetti, o marze della stessa, o di diverse specie: ricoprire queste radici di terra, e non lasciar uscire che gli occhi all'estremità dei rami innestati.

Dell'innesto sulle radici delle erbe abbiamo un caso particolare accennato da molti antichi, e segnatamente dal *Falcone* nella sua *Villa* al §. *Altri varii gentili modi d'innestare*. Questo consiste nell'innesto sul cesto nel cavolo: *provalo, ei dice, e riderai*. Quest'innesto a foro è anche accennato dal *Duhamel* in questi termini: « Annessamento ridicolo » da sapersi, e non altro. Si fa d'ogni sorta di marze in su i cavoli rigogliosi tagliati fra due terre. Appiccansi a mezza raviglia; non bisogna col salcio stringerli troppo, e subito che sono appiccati trapiantarli con le marze sotterra, perchè ribarbino, e facciano un po' miglior pedale, che cavolesco. » È sensata la riflessione ch'egli fa del margottare quest'innesto, come quella, con cui da uno scherzo si può ricavarne una pianta fruttifera. Non sarebbe inutile ripeterne l'esperimento per vedere, se nella mancanza d'analogia prenda un tale innesto, e viva per materia, che dia luogo alla marza a vegetare, ed a porre radici come piantone, o come pianta parassita.

È analogo a quest'innesto quanto riporta il de' *Crescens* al lib. 8, cap. 6 (e che da lui l'*Herrera* ha copiata nel suo lib. 2, cap. 14). Il *Crescens* così si esprime: « Ed altri sono, che prenda-

no il sermento rilegato quanto sia la fenditura intorno, e nella cipolla della squilla il mettono, per lo cui beneficio affermano, che ogni cosa che si pone, si possa più agevolmente appigliare. » Questo però non è propriamente innesto, ma una maniera di procurare un alimento regolare alla margotta, perchè s'appigli più facilmente.

Innesto delle foglie, dei fiori e dei frutti.

Questo accade naturalmente. Le foglie, i fiori e i frutti, che ancor teneri si trovano forzati a crescere stretti insieme, talora si uniscono, e formano un innesto naturale. Ciò accade sopra molte piante, e regolarmente sui peri, sui meli, sui frutti dei cocomeri, e, per relazione del Dizionario ragionato di Storia naturale all'articolo *FETILLE*, sulle foglie dei lamponi. Chi vuol imitare la natura facendoli artificialissimamente, bisogna forzarli giovani, ed appena nascenti a crescere in angustia di luogo.

Di questo innesto non parlano gli antichi: ne tratta il padre *Gio. Battista Ferrari* nella sua *Flora* al lib. 4, cap. 5. *Bonnet* e *Senebier* parlano dell'innesto naturale delle foglie: *Duhamel* anche dei frutti, e in particolare dei cocomeri.

Sopra questi innesti cadono in acconcio le seguenti riflessioni: 1.º le differenti bizzarre specie d'innesto operate dalla natura sulle foglie tanto semplici quanto composte, sui fiori e sui frutti persuadono che nelle foglie, nei fiori e nei frutti vi sieno sostanze analoghe a quella corticale: 2.º questi innesti, a sentimento anche del sig. *Duhamel*, sono di molto difficile riuscita, e sono più propri della natura, che dell'arte: 3.º mentre questi innesti poco o niente possono servire all'economia rurale, fatti che sieno dalla natura, oltre al servire alla curiosità, potranno assoggettarsi a quelle ispezioni,

dietro le quali si credesse poter giovare al progresso delle cognizioni fisiologiche. Che poi le foglie contengano la sostanza corticale, ne persuade anche l'esperimento fin da' suoi tempi riportato dal padre *Agostino Mandriola* nel suo *Giardiniere dei fiori*. Egli, fin prima del 1650, al qual tempo la sua opera fu stampata in Ferrara, fece vedere col fatto, come si faccia derivare una pianta di limone o di cedro, da una foglia piantata in terra, che pone radici.

Quest'innesto cade per lo più sotto la classe dell'innesto per approssimazione, e serve ad innestare sopra grosse foglie i giovani rami, od i picciuoli d'altre foglie muniti delle medesime.

Si ritiene, che il vero innesto delle foglie, dei fiori e dei frutti sia quello che sui medesimi segue naturalmente. Quanto sia poi all'innesto artificiale, ha qualche relazione al medesimo l'innesto posto sopra nelle modificazioni tra scorza e legno, innesto *Girardin*; ma differisce, che in quello l'innesto si fa con rami che abbiano bottoni a fiori, non coi soli fiori. Appartiene a questa classe l'innesto dal sig. *Thouin*, sez. 2, serie 3, n.º 6, chiamato *Naisette*, di foglie di piante grasse sopra tagli di ramoscelli, e di foglie di piante d'altra specie, o dello stesso genere. Le parti inserite, dice il sig. *Thouin*, vivono e crescono, non alla maniera degli innesti, ma come piante parassite per produrre effetti pittoreschi nelle stufe, e fornir esperienze di fisica vegetale.

* Varietà.

Il sig. *Thouin*, nella sezione 1, serie 5, n.º 1, chiama *Adanson* l'innesto eseguito per approssimazione, in cui si uniscono insieme e foglie e fiori nella loro giovinezza ad altre parti di vegetabili. Innesto, che il sig. *Adanson*, fisico botanico e coltivatore molto distinto, indicò il primo, e che può dirsi, innesto per approssimazione di foglie. (*Adanson, sum. des.*

planter, pag. 69.) Si fanno incisioni sopra giovani tronchi, foglie, fiori e frutti, ed ivi s'inseriscono giovani foglie o fiori attaccati ai loro piedi. Innesto curioso e che può giovare alla fisica vegetale.

Il sig. *Thouin* alla sezione 1, serie 4, n.º 1, chiama *pomone* l'innesto eseguito in vicinanza di frutti d'un albero sui rami d'un altro. *Leberia* è autore del Nuovo *La Quintinie*, e collaboratore del sig. *Duhamel* nel suo *Traité des arbres fruitiers*. Sinonimo, innesto d'un limone sopra un arancio. *Duhamel, Physique des arbres*, Tom. II, pag. 97. Innestasi un giovine frutto attaccato al suo ramo sopra il ramo d'albero dello stesso genere per mezzo dell'innesto *imeneo*, o *sibano*.

Foglie innestate a scudetto sopra giovani alberi. Il sig. *Thouin* alla sezione 3, serie 1, n.º 22, chiama *Bosc* l'innesto fatto con foglie a modo di scudetto col taglio a T. Le foglie con le quali s'innesta coi loro picciuoli esser devono dello stesso genere del tronco; andare poco in succo, e non essere pervenute che al quarto, al terzo, o alla metà della grandezza loro. Mettersi il tutto al coperto, e difeso, in una atmosfera vaporosa, umida e calda pel tempo in cui deve attaccarsi l'innesto. Riferisce il sig. *Thouin* che *Bosc* viaggiatore naturalista e coltivatore distinto, uno dei principali redattori dei *Dizionari di Storia Naturale* e di Agricoltura, si propose di far l'utile, ma delicata esperienza di provar quest'innesto, e che non poteva cadere in migliori mani per dare risultamenti utili ai progressi della scienza.

Innesto dei semi.

Alcuni fra gli antichi fanno menzione dell'innesto a semi. *Plinio*, lib. 17, sez. 22. *Semine quoque inserere natura docuit . . . et ventis soepe translati in obliquas corticum rimas*, ed al lib. 19

sez. 41, *est inter herbas genus inse-
rendi proecis germinibus caulis, et
inter medullam semine ex aliis addito.*
*Hoc et in cucumere sylvestri. Columel-
la* al lib. 16, cap. 3, verso il fine riporta
d'aver letto praticarsi presso *Dulo Me-
desio* egiziano un innesto fatto con semi
di popone piantati in terra nelle midolle
dei rubi, e delle fercule per aver poponi
in inverno. Di questo innesto parlano
l'*Herrera* nella sua *Agricoltura*, lib. 3,
cap. 8, ed il *Tanara* nel suo *Cittadino
in villa* al lib. 5, verso il fine. *Porta*,
nella sua *Villa*, lib. 4, cap. 29, riporta
quanto segue: « Della staccata lattuga
» colgonsi le foglie, che sono unite alle
» radici, e negli stessi scaglioni punti con
» ramoscello si depongono i semi di na-
» sturcio, di basilico, di ruta, e con
» concime impiastrano. Così coperta di
» nuovo con terra la lattuga si circonde-
» rà dei gambi di detti semi. » Dei semi
di carciofi piantati nelle radici di lattuga,
parla anche il greco *Farrone* al lib. 12,
cap. 59, *dei geoponici*.

Nel seme si trova il cuoricino, che
n'è la parte più essenziale, ed in cui
è concentrato il vegetabile, che deve svi-
lupparsi. Questo è quello che si sviluppa
anche nell'innesto in parola, il quale cade
per lo più sotto la maniera tra *scorsa e
legno*, e sotto l'altra *ad occhio e a scu-
detto*. Dietro tali principii, alcuni, massi-
mamente negli innesti a corona, invece di
marze, si sono valse per bizzarria di se-
menti. Questo si può fare in piante di
grossa scorza, e con sementi analoghe
alla pianta su cui s'innesta, e per farlo
utilmente bisogna che sieno di quelle se-
menti, che danno piante, dalle quali si
abbia il frutto domestico, senza bisogno
d'innesto.

Varietà.

Dell'innesto dei semi.

Carlo Stefano, nella sua *nuova
Agricoltura*, lib. 3, cap. 19, parla degli

innesti di diversi semi piantati in una pen-
tola, o vaso pieno di terra capovolto, e
bucato, acciocchè i germi, uscendo del fo-
ro si uniscano, e facciano un solo albero;
parla pure di nocciuoli diversi piantati sot-
to il vaso, i cui polloni escano del foro,
e facciano una sola pianta.

Altri insegnano l'innesto a semi
piantati insieme entro un tubo, ove for-
zati gli steli ad unirsi formino un solo
albero.

Si possono innestare i semi in albe-
ri tra scorza e legno, piantando abbasso
la punta d'onde esce la radice.

Si possono innestare a scudetto con
smenti, o coi germi loro separati dai co-
tiledoni, a modo di scudetto tra la cortec-
cia e l'alburno, ed in maniera che anche
qui la radice vada abbasso, perchè la pian-
ta nasca in istato naturale. Di quest'inne-
sto parla il sig. *Thouin* nella sezione 5,
serie 1, n.º 21, e chiama innesto *Bonnet*
quello delle sementi o dei germi loro se-
parati dai cotiledoni, fatto alla maniera
degli scudetti tra la scorza e l'alburno.
È sinonimo, l'innesto volgarmente detto
della sementi. Serve agli oggetti della
fisica vegetale.

Questi innesti che poco diversifica-
no dalla seminazione in terra, potranno
forse servire a rischiarare la fisica, ma
quanto all'oggetto della fruttificazione,
s'incontrerà in essi la difficoltà, che le
piante venute con tali innesti non faranno
frutti che al tempo stabilito dalla natura
alle piante che nascono da seme in ter-
ra, e in tal caso sembra più opportuna la
semina fatta in terra, ove la pianta può
radicare; quanto all'innesto sembra me-
glio l'innestare con marze o coi scudetti
presi dai ramoscelli, per avere più pre-
sto i frutti.

Detto questo, vediamo ora che cosa
fece principalmente il barone *Tschudy*,
che morte tolse di troppo presto; e qui
pure siaci permesso ripetere le parole del

chirissimo *Noisette*, abbenchè forse con pari frutto riportar potessimo un interessantissimo articolo, che il chiariss. sig. *Soulange Bodin* pubblicava negli *Annali di Orticoltura di Fromont*.

118. *Innesto di piante grasse.*

Innesto *Noisette* di *Thouin*.

Si prende un giovine stelo od una foglia di pianta grassa, come di un catto o di un fico d'India, si taglia a bietta alla base e si pianta in una fessura praticata sullo stelo o sulla foglia di un soggetto d'altra specie, ma del medesimo genere.

Il signor *Thouin*, classificando quest'innesto nella sua monografia, s'ingannò sopra i suoi risultamenti, e l'errore di quest'omo, tanto sapiente nell'agricoltura quanto rispettabile per le sue private virtù, procede da ciò che i suoi giardinieri nell'eseguirlo negli stanzoni del giardino del re di Francia, non hanno esattamente seguiti i rassegnamenti che cercarono nel nostro stabilimento. Il signor *Thouin* dice: « Le parti inserite vivono e gettano, non già alla maniera degli innesti, ma bensì a quella di piante parassite. » Ciò potrebbe essere così, come egli lo raccomandava più sopra, se s'innestassero dei semprevivi africani e degli ombellicoli di Venero sopra il catto e fico d'India; la causa sta, che queste specie non avendo sufficiente analogia, gli innesti invece di saldarsi cacciano radici. Ma allorchè le specie sono analoghe, la saldatura si opera, e l'innesto è reale.

119. * *Innesto su radici carnose ed a bozza.*

Avviene sovente che una bozza di dalia trovandosi spogliata di occhi, sia per un accidente che abbia rotta la base del suo stelo, sia che la natura glieli abbia rifiutati, malgrado tutte le cure del dilettante resta uno o due anni, ed anche più, senza gettare, e termina col marcire. Niente è più facile d'accorgersi di ciò, se si visita attentamente il principio del fu-

sto, avvegnachè è sempre a questa situazione che le gomme si trovano. In questo caso, s'attende che una gemma di un'altra dalia abbia principiato a svilupparsi, si sceglie colla punta del coltello da innesto, e si leva lasciando al di sopra un piccolo pezzo di bozza. Si fa al principio del fusto della bozza sterile un piccolo buco, nel quale s'insinua l'innesto; ma in modo che la base della gemma si trovi perfettamente a livello della superficie della bozza, e si luta con cera da innesto. Si pianta questa bozza in un vaso, con la precauzione di non interrare il principio del fusto ove sta l'innesto, e si caccia il vaso in un letto caldo e sotto vetriata. Allorchè la congiunzione è perfezionata, si leva con la sua terra, e si pianta in aperta campagna.

Questo innesto serve all'uso che abbiamo indicato; si può altresì applicare ad altre piante con bozza, e principalmente alle grandi peonie. Si può impiegare a moltiplicare le specie preziose a spese di quelle che sono comuni.

120. *Innesto sopra stelo di piante annuali o vivaci.*

Si sceglie il punto della massima vegetazione di una pianta, vale a dire, alcuni giorni prima della sua fioritura. Si taglia il suo stelo netto, al di sopra di una foglia, più che sia possibile vicino al suo gambo, e si pratica una fessura sull'area del taglio del soggetto. Si prende vicino alla radice una gemma della specie che si vuol moltiplicare, si taglia la sua base a bietta, e si inserisce nella fessura il soggetto avendo molta cura della foglia, poichè è questa che deve nutrire la gemma, sino alla sua perfetta congiunzione, mantenendovi la circolazione del sugo. Si fa una legatura e si coprono le fessure con la cera da innesto. Allorchè la congiunzione è certa, ciò che si riconosce dal suo crescere, si toglie la legatura, si taglia la foglia, e si levano le gemme inferiori.

Il signor *Tschudy* innestava in questo modo carciofi sopra cardi, ed altre piante sopra le loro specie congeneri.

121. *Innesto del popone.*

Sopra uno stelo di cocomero o di un'altra pianta della famiglia delle cucurbitacee, ma che abbia analogia col popone, si sceglie una parte vigorosa e munita di una foglia bene sviluppata. Si fa alle ascelle di questa foglia una incisione obliqua a metà grossezza. Si taglia sopra un ramo di popone una gemma abbastanza sviluppata per avere di già il suo frutto interamente formato, e si taglia a bietta due pollici al di sotto del frutto. Si inserisce nell'incisione del soggetto, avendo sempre cura della foglia sino alla perfetta congiunzione; si fa la legatura, e si conduce l'operazione come nel precedente.

Questo innesto riesce assai bene; ma ha poi un vero scopo di utilità, almeno sino al presente? Si possono innestare in questa maniera le poma d'oro sopra patate, ed altre piante di specie diverse, ma che abbiano sufficiente analogia; ed è ciò che si può imparare a conoscere soltanto per mezzo dell'esperienza.

Innesti erbacei per alberi fruttiferi o di ornamento.

Li poniamo qui, perchè sino al presente sono solamente oggetti di curiosità. Se si volessero riguardare come utili, si potrebbero parificare ad una gran copia di altri innesti che giungerebbero al medesimo scopo, e che sono d'altronde più sicuri e più facili. Si fanno sopra gemme frattanto che il loro tessuto è ancora d'una natura succolente ed erbacea.

122. *Innesto erbaceo ad incavatura per ognisteli.*

Il signor *Tschudy* dà il nome di *omnitiges* (ognisteli) ai vegetali di cui tutti i rami presentano la stessa disposi-

zione, senza che alcuno sembri volersi alzare più verticalmente degli altri, ed impossessarsi di una porzione di sugo. In questo caso, il loro vigore essendo uguale, si può innestare su tutti indistintamente.

Si taglia l'estremità di una gemma, ad un pollice almeno di un bottone munito della sua foglia come nei precedenti; si fa alle ascelle della foglia, a lato di un bottone, una incisione od incavatura triangolare, sfondata sino alla metà dello stelo, e discendente per un pollice a 18 linee. Si sceglie sull'albero da innestare una gemma vigorosa, si taglia la sua base a punta triangolare, lasciando intatto uno dei lati, e s'inserisce nella incisione in modo che la sua estremità si trovi al medesimo livello dell'occhio del soggetto. Si fa la legatura e si applica la cera. Allorché l'innesto getta, si scioglie la legatura, si abbatte il bottone e la foglia del soggetto, e si levano le gemme inferiori.

Questo innesto riesce non solo sulle gemme degli alberi, ma anche sugli steli di piante annuali o vivaci.

123. *Innesto erbaceo per le gemme a foglie opposte.*

In mezzo allo stelo, fra due occhi opposti, si fa una incisione longitudinale ed angolare, che attraversi lo stelo dall'una all'altra parte. Si taglia l'innesto a cuneo alla sua base ed alla sua sommità, e si inserisce lateralmente, in modo che i due occhi si trovino al medesimo livello di quelli del soggetto, e formino un insieme con essi. Si fa la legatura, si applica la cera, e si conduce fino alla congiunzione come nei precedenti.

È proprio alle specie d'alberi e piante annuali o vivaci, le cui gemme sono opposte sullo stelo, il che accade più particolarmente ai vegetali a molti steli (*multitiges*). Il signor *Tschudy* dà questo nome a quelli, i cui rami centrali tendono a levarsi più verticalmente che quelli laterali,

e d' hanno pur anco maggior vigore ; e su questi che si deve innestare.

SEZIONE QUINTA.

INNESTI DI ESPERIMENTO.

Questi non risultano di alcuna utilità nella pratica abituale della coltivazione dei giardini, ma sono curiosi e di una dilettevole esecuzione, mentre pur servono a spiegare alcuni fenomeni della fisiologia vegetale, la cui cognizione conduce a scoperto preziose per l'agricoltura.

124. Innesto per approssimazione di rami di più alberi sopra uno stelo. Innesto Egiziano di *Thouin*.

Si piantano due giovani soggetti d'alberi fruttiferi a due piedi di distanza ad un soggetto del medesimo genere, ma di specie o varietà diversa. Sullo stelo dell'albero di mezzo si fanno due piaghe longitudinali, corrispondenti a due rami di giovani soggetti che vi si innestano per approssimazione nel modo comune. Non si taglia alcuno degli altri rami, che si lasciano crescere secondo la loro natura.

Si credette che questo innesto operasse un cambiamento nella grossezza, nel sapore, e nel colore dei frutti, e pur anco nella consistenza del legno ; ma siffatto errore non merita oggi la pena di essere confutato.

125. Innesto per approssimazione di radici fra loro. Innesto Malpighi, di *Thauin*.

Si dissotterrano le radici di due o più alberi vicini, si avvicinano le une alle altre, e s'innestano secondo il metodo dell'innesto per approssimazione sopra tronco, n.º 80, o per approssimazione per accoppiamento di tronchi, n.º 81. Dopo si ripongono al loro luogo, e si ricoprono di terra.

Con questo mezzo, si pongono in
Dià. d'Agric., 15°

comunione di sugo le radici di molti alberi, dal che supponevasi altra volta che i loro frutti provassero qualche cambiamento vantaggioso, ma se ne riconobbe l'errore.

126. Innesto per approssimazione di frutti nei loro bottoni. Innesto Pomona, di *Thouin*.

Dal loro nascere si avvicinano due embrioni di frutti, avanti o subito che i fiori si dischiudano e si comprime l'uno contro l'altro, affinchè, non potendosi staccare, sieno costretti a saldarsi nel crescere.

Questo innesto, come quello che segue, accade spesso naturalmente, prodotto dal caso, o perchè i frutti sono stati impediti nel loro sviluppo da un ramo o da altre circostanze. Si giunse ad imitare la natura riproducendo a piacere le sue singolari mostruosità.

127. Innesto per approssimazione di frutti di un'albero sopra un altro. Innesto Leberrinys, di *Thauin*.

Si avvicinano due alberi di specie o varietà diverse, ma analoghi ; per esempio, un arancio ed un limone ; ed allorchè i loro frutti hanno raggiunta la quinta parte ed il quarto della loro grossezza, si fanno loro due piaghe corrispondenti, e si riuniscono ; ma bisogna avere la maggior cura di non far penetrare il taglio sino ai luoghi che rinchiudono i semi : così, nell'esempio citato, non si taglierà che una leggera porzione di ciò che si chiama volgarmente la scorza del frutto.

Questo innesto si può anche eseguire per semplice compressione. Per ciò fare, si avvicina un giovane frutto attaccato al suo ramo al ramo di un altro frutto di specie analoga. Si riuniscono i due frutti, che in questo caso, devono essere appena formati, e si mantengono con un mezzo qualunque, in modo che non possano separarsi nel crescere.

Questi due metodi d'innestare non

hanno alcuno scopo di utilità; così non si fanno se non che per servire ad oggetti di curiosità.

128. Innesso per approssimazione di foglie e di frutti. Innesso Adanson, di *Thouin*.

Sopra giovani steli tuttora erbacei, sopra foglie, di fiori o di frutti, si fanno nelle località che si giudicano le più convenienti, piccole incisioni, nelle quali s'introducono giovani foglie o fiori che appartengono al loro ceppo. Si fa l'operazione con molta delicatezza e precisione, e si mantiene con cera da innesto.

La congiunzione si effettua di rado; ma allorchè l'operazione riesce, se ne possono trarre moltissime osservazioni relativamente alla fisica vegetale.

129. Innesso a fessura a rami inseriti arrovesciati. Innesso Lenoir, di *Thouin*.

Si taglia la testa di un soggetto, e vi si fa una fessura longitudinale sull'area del taglio. Si sceglie un ramo del penultimo sugo; ed invece di tagliarlo alla sua base, si taglia alla cima a lama di coltello, e s'inserisce nella fessura, in modo che gli occhi si trovino rovesciati. Si lega e si copre con cera da innesto.

Si credeva anticamente che si ottenessero con questo mezzo alberi piangenti, ma l'esperienza prova che i rami si raddrizzano ben tosto. Un errore più importante da osservarsi si è che quasi tutti gli autori indicarono questo metodo come atto a sollecitare la fruttificazione. *Noisette* ne fece di sovente l'esperimento senza avere ottenuti altri risultamenti di quelli dell'innesto a fessura ordinario. La sola conseguenza notevole che se ne possa trarre si applica alla maniera incerta colla quale si fa la circolazione del sugo nei vegetali; pel che non riesce che di qualche utilità per la fisiologia vegetale.

130. Innesso laterale col messo di un piantone. Innesso Gren, di *Thouin*.

Si sceglie un ramo di sei o sette piedi di lunghezza, si taglia a punta triangolare alla sua base, e a becco di flauto alla sua sommità. Si caccia in terra colla sua punta triangolare al piede di un grosso albero; si fa nel tronco di questo una incisione che penetri sino al vaso midollare, e si riempie esattamente col becco di flauto del piantone.

Si crede assai comunemente che questo innesto serva a moltiplicare alberi che non hanno congeneri sui quali si possano innestare; e diede luogo ad un tale errore l'essersi attribuito la congiunzione del piantone al sugo che gli fornisce il tronco dell'albero, quando ciò non è realmente che una barbatella ordinaria. Quindi le conseguenze dedotti, per provare la discesa del sugo alle radici, nulla provano perchè sono false.

131. Innesso di tre pezzi. Innesso Muzat, di *Thouin*.

Si sceglie una radice vigorosa, ben sana e barbata; si pianta in un vaso riempito per tre quarti di buona terra adattata alla natura del vegetale. La parte grossa della radice che trovasi a fior di terra, si taglia a cono. Si sceglie un ramo di una specie congenere, si schiaccia alla sua base in modo d'assettarlo o piuttosto d'inforcarlo sul cono della radice, e vi si stabilisce col mezzo di una legatura e della cera da innesto. Terminato questo primo innesto, si fende la sommità del ramo nel mezzo del suo diametro. Si sceglie sopra un albero della stessa famiglia un ramo scelto munito delle sue foglie e dei suoi bottoni a fiori, ed anche di giovani frutti. Si taglia alla sua base a bietta molto prolungata, e si aggiusta nella fessura del ramo nello stesso modo dell'innesto a fessura ordinario. Allorchè la legatura è fatta, e la cera riposta, si riempie il vaso

di terra, e si porta sopra un letto caldo in una stufa o sotto vetriata; si priva il vegetale di aria e di una luce troppo viva mediante un tubo di vetro appannato, e non gli si ritorna nè l'una nè l'altra che poco a poco allorchè si riconosce dalla vegetazione che i due innesti sono perfettamente congiunti.

Questo innesto, curioso oltre ogni dire, è poco utile nell'uso abituale, ma serve allo studio della fisiologia vegetale.

132. *Innesto composto ad occhio, per approssimazione, ed a fessura.* Innesto Lambert, di *Thouin*.

Si piantano distanti da 18 pollici a due piedi l'uno dall'altro, due alberi selvaggi giovani e vigorosi. S'innestano ad occhio di contro l'uno dell'altro con occhi presi da alberi, che diano frutti di squisito sapore, e fragranti. Allorchè gl'innesti avranno cacciati due bei getti, si innesteranno per approssimazione eseguendo la loro riunione sopra una lunghezza più estesa che sia possibile. Tutto che la saldatura sarà perfetta si taglierà questo nuovo stelo nel luogo ove la riunione sarà più intima, si praticherà sull'area del taglio una fessura longitudinale, e vi si accomoderà un ramo di una specie di frutto insipido e senza alcun sapore.

Il signor *Thouin* propose questo mezzo per sapere « se il miscuglio dei sughi dei differenti alberi modifichi il sapore dei frutti, e stabilisca nuove razze domestiche, più pertette per la quantità di frutti di quelle che possediamo. » L'esperienza c' insegnò che il sugo del soggetto nulla influisce sulla qualità dei frutti.

133. *Innesto composto di Duhamel.*

Si sceglie un soggetto giovane e robusto di pero selvaggio. S'innesta a fessura o ad occhio sopra un cotogno; su questo un bianco-spino, sul bianco-spino

un nespolo, e finalmente sul nespolo un pero buon cristiano.

Questo innesto è proposto da *Duhamel* per lo stesso oggetto del precedente, e quantunque non ne abbiamo fatto esperimento, l'analogia ci fa presumere, o piuttosto ci porge certezza, che il risultato non sarebbe di molto vantaggio.

134. *Innesto di piante legnose sopra radici di piante vivaci.* Innesto misterioso di *Thouin*.

Si dissotterra l'estremità delle grosse radici di piante vivaci al punto della loro unione allo stelo, ed ivi situansi, a fessura, o ad occhio, specie del medesimo genere, ma legnose. Se s'innestò ad occhio, si ricoprono di terra sino al livello dell'innesto, ma senza interrarlo; se all'incontro si è innestato a fessura, si interra l'innesto, e non si lasciano uscire che due occhi da terra.

Oliviero di Serres raccomanda questo metodo per procurarsi fiori di garofani, di viole, di amaranti, ec. di differenti colori. Non vediamo fra questi che piante vivaci, e non già piante legnose; così sarà dunque presso a poco impossibile innestarle ad occhio ordinario; o supponendo che vi si giungesse, abbiamo la certezza che questo innesto non si congiungerebbe. In quanto all'innesto a fessura, comprendiamo benissimo che può congiungersi anche con specie legnose, ma solamente nel modo delle barbatelle comuni; vale a dire, che caccierà radici, ma non si salderà. In tutti i casi le specie o varietà resteranno intatte.

135. *Innesto ad occhio di specie non onologhe.* Innesto Butet, di *Thouin*.

Si sceglie un soggetto a foglie non permanenti, e s'innesta sopra una specie del medesimo genere, ma le cui foglie non cadano nel verno; ovvero si fa servire di soggetto l'ultimo, e vi si pone sopra un innesto del primo.

Si fa anche questo esperimento in altri modi: 1.^o sopra un soggetto, la cui vegetazione è lenta e tardiva se ne innesta un altro il cui sugo si pone in movimento con attività ed assai per tempo; 2.^o sopra un individuo il sugo del quale è dolce ed insipido si pone un innesto il cui sugo è acre e corrosivo.

Il sig. *Thouin* propone questi metodi per provare che non basta d'innestare l'uno sopra l'altro alberi della stessa famiglia, del medesimo genere, e della medesima specie, per ottenere una compiuta riuscita nella operazione; ma che bisogna ancora che i movimenti del sugo nella loro ascensione e discesa, come anche le qualità dei sughi propri, sieno presso a poco gli stessi; senza di che questi innesti malamente assortiti periscono in pochi anni.

Non siamo del sentimento del sig. *Thouin*, e possiamo assicurare che certi alberi a foglie persistenti riescono assai bene sopra altri a foglie caduche; citeremo tra gli altri, per esempio, il nespolo del Giappone sul biancospino, il licio sul medesimo, gli ulivi sui ligustri, ec. In quanto alla diversità dei sughi, si sa che i peri sono deliziosi sopra i cotogni, i cui frutti sono di un acre insopportabile, ed infinite volte si innestano con successo specie a sugo tardivo sopra specie a sugo primaticcio e vice-versa.

136. *Innesto di semente ad occhio*. Innesto Bonnet, di *Thouin*.

Questo innesto ed il seguente furono proposti dal sig. *Thouin* per risolvere alcune quistioni di fisiologia vegetale, importanti per l'agricoltura; noi gli estratteremo secondo il testo dalla sua monografia, e daremo la nostra opinione sulle proposte questioni. « Praticasi nella scorza di un soggetto, sia di pianta annuale o vivace erbacea, sia di un albero od arbusto, abbondante in sugo, una incisione sino alla profondità delle fibre o degli strati le-

gnosi. Introducendosi in questa piaga una semente intiera colle sue scorze, spoglia delle sue buccie, o ridotta al puro germe. Ricopresi la piaga di un empiastro, e mantengonsi le parti a loro luogo mediante una legatura la quale non possa impedire lo sviluppo del germe.

« *Usi*. Per sapere: 1.^o Se questi germi si svilupperanno? » Crediamo che i germi si svilupperanno, ma nel modo ordinario, vale a dire, per effetto dell'umidità mantenuta dal sugo, e la vegetazione non durerà se non che pel tempo di questa umidità; essi periranno allorché il sugo avrà terminato.

« 2.^o Se le piante che ne nasceranno vivranno alla maniera delle parassite o delle false parassite? » Egli è certo che durante il poco tempo che vegeteranno i germi, le loro barbicelle si stenderanno tra la scorza e l'alburno, e cacceranno, può darsi, alcune radici, per cercare l'umidità sopra una più estesa superficie. Vivranno dunque alla maniera delle false parassite.

« 3. E finalmente qual modificazione faranno provare i soggetti sui quali cresceranno? » Nessuna modificazione, sia che vegetino come innesti, o come parassite. Noi ne abbiamo date le ragioni, a pag. 252 e seguenti.

137. *Innesto di foglie al modo d'innesto ad occhio*. Innesto Bosc, di *Thouin*.

« Scegliere giovani soggetti nella pienezza del sugo e vecchi che hanno radicato in vasi; fare ai loro steli incisioni a forma di T e proporzionate alla grossezza dei gambi che devono ricevere; prendere sopra specie congeneri in poca sugosità, delle foglie al quarto, al terzo, od alla metà della loro usuale grandezza, od al punto di giungervi; separarle dai loro alberi coi loro peduncoli in tutta la loro lunghezza, e loro appendice, ma senza germe; riporre questi innesti nelle

incisioni fatte ai soggetti, e situar questi sopra un letto caldo coperto da una invetriata all'ombra, e sotto la quale sarà mantenuta una atmosfera vaporosa, umida e calda, durante la congiunzione degli innesti. »

« *Usi.* Per sapere : 1.° Se le foglie prenderanno sopra specie che si avvicinano, il che è probabile ? » Esse prenderanno colle medesime condizioni che richiedonsi pegli innesti ad occhio ordinario, vale a dire sopra soggetti analoghi.

« 2.° Se si rifiuteranno sopra soggetti degeneri ? » Non vi ha dubbio alcuno.

« 3.° Se queste foglie produrranno nelle loro ascelle gemme, come se fossero restate nella naturale ubicazione ? » Come abbiamo detto all'articolo dell'innesto senza occhi, n.° 87, tutte le parti viventi dei vegetali, la scorza, le foglie, i peduncoli, i petali, ec., possono con certe precauzioni formare gemme che si svilupperanno, e riprodurranno un individuo compiuto della medesima specie. Così adunque è fuori di dubbio che la foglia produrrà, non solamente alla sua ascella, ma in ogni sua parte, gemme suscettibili di un perfetto sviluppo. L'esperienza ce lo ha comprovato più volte. Non pertanto, nell'operazione dell'innesto, i peduncoli soltanto trovandosi in circostanze favorevoli, formeranno embrioni.

« 4.° Di quale natura saranno i bottoni che si svilupperanno da queste gemme ? » Dietro gli stabiliti principii, pag. 252, i bottoni non possono essere che della medesima natura degli innesti che gli avranno somministrati. Non vi sono ragioni che possano far credere che un vegetale

produca esseri differenti da esso, piuttosto in una parte che nell'altra.

« 5.° Finalmente, se queste gemme esistono nella semente, e se non fanno che svilupparsi per l'atto della vegetazione ; o se sono prodotti, ciascun anno, dalle foglie dei vegetali ? » Riguardiamo questa soluzione come assolutamente inutile all'agricoltura, pel che non azzarderemo di esternare l'opinione nostra. Questa quistione appartiene piuttosto alla fisiologia che alla materia da noi trattata, ed i filosofi di tutti i secoli l'hanno ventinato di tempo in tempo, senza avere giammai potuto risolverla.

Qui termina la nomenclatura degli innesti da *Noisette* conosciuti, e che ha quasi tutti eseguiti nel suo stabilimento, nella abituale pratica, o come oggetto di esperimento. Ci rimane soltanto a presentarne il quadro nell'ordine analitico della loro affinità ; ed è ciò che facciamo adottando la classificazione del sig. *Thauin* come quella che ci sembrò la più naturale. Sebbene abbiamo descritti trentacinque innesti di più di questo patriarca dell'agricoltura, tutti però si riporterebbero esattamente alla sua classificazione, se, all'epoca della pubblicazione della sua monografia, egli avesse conosciuti gli innesti erbacei ; ma questa preziosa scoperta ci ha obbligati a cambiare alcun poco le sue grandi divisioni, ed a stabilirne delle nuove, nelle quali vengono di natura a riporsi alcuni dei suoi.

N. B. Il numero posto dopo ciascun innesto è quello sotto il quale si deve cercare nelle descrizioni.

CLASSE PRIMA.

INNESTI LEGNOSI.

Si fanno con parti legnose, o con l'applicazione sopra legna.

SEZIONE PRIMA.

Innesti per approssimazione.

SERIE PRIMA.

Innesti per approssimazione sopra steli.

1. Innesto per approssimazione di rigoglii, 38.
2. — per approssimazione di rami, 39.
3. — per approssimazione di rami sopra soggetti che li forniscono, 79.
4. — per approssimazione a sostituzione di testa o ramificazione, 40.
5. — per approssimazione a lingua, 12.
6. — per approssimazione di un ramo laterale sopra stelo, 86.
7. — per approssimazione sopra tronco, 80.
8. — per approssimazione con accoppiamento di tronchi, 81.
9. — per approssimazione con quattro scheggie, 82.
10. — per approssimazione in forma di cono, 25.
11. — Noel, per approssimazione, 24.
12. — per approssimazione a becco di penna, 83.
13. — per approssimazione a puntello, 41.
14. — per approssimazione ad occhio, 42.
15. — per approssimazione a puntello per abbracciata, 43.
16. — per approssimazione di gemme, 84.
17. — per approssimazione ad arco, 85.
18. — per approssimazione a pergolato, 116.
19. — per approssimazione a compressione, 17.
20. — per approssimazione a spiraglio, 18.
21. — per approssimazione di più steli spogliati della scorza, 66.
22. — per approssimazione alla cinese complicata, 56.
23. — per approssimazione sopra radici degeneri, 68.
24. — per approssimazione a foro, 57.
25. — per scorze approssimate, 45.
26. — per approssimazione alla cinese, 55.
27. — per approssimazione eterogenea a foro, 58.
28. — per approssimazione per mezzo dell'acqua, 114.
29. — per approssimazione sopra barbatella, 115.
30. — per approssimazione in barbatelle, 20.

SERIE SECONDA.

Innesti per approssimazione su rami.

- 31. Innesso per approssimazione in intaglio, 14.
- 32. ——— ordinario per approssimazione, 13.
- 33. ——— per approssimazione a lingua, 77.
- 34. ——— per approssimazione complicato, 44.
- 35. ——— per approssimazione a rombo, 117.
- 36. ——— per approssimazione di rami di più alberi sopra uno stelo solo, 124.
- 37. ——— Buffon, per approssimazione, 26.
- 38. ——— per approssimazione attortigliato, 59.

SERIE TERZA.

Innesti per approssimazione sopra radici.

- 39. Innesso per approssimazione di radici fra loro, 125.
- 40. ——— per approssimazione di radici, 27.
- 41. ——— per approssimazione di radici sopra rami attaccati ai loro alberi, 105.

SEZIONE SECONDA.

Innesti a bacchetta.

SERIE PRIMA.

Innesti a fessura o a spacco.

- 42. Innesso a fessura semplice, 5.
- 43. ——— a fessura sopra propaggini, 49.
- 44. ——— a fessura ad un soggetto tagliato a bietta, 90.
- 45. ——— a fessura a sovrapposizione, 91.
- 46. ——— a fessura a sovrapposizione con bietta, 92.
- 47. ——— a fessura a sovrapposizione in bietta con tacca, 93.
- 48. ——— a fessura a sovrapposizione con bietta e dente, 94.
- 49. ——— a fessura ad occhio dormiente, 95.
- 50. ——— a fessura per incisione triangolare, 96.
- 51. ——— a fessura Ferrari, 6.
- 52. ——— a fessura all' inglese a lingua, 89.
- 53. ——— a fessura all' inglese, 88.
- 54. ——— a fessura a rami inseriti arrovesciati, 129.
- 55. ——— a fessura a due rami, 8.

56. Innesto a fessura interrato ad incavatura, 50.
57. — a fessura della vite, ee., 60.
58. — a fessura a quattro rami, 10.
59. — a fessura laterale a un ramo, 7.
60. — a fessura laterale a due rami, 9.
61. — a fessura sulla cima dei rami, 16.
62. — sopra innesto a fessura, 22.
63. — a fessura in doppio W, 47.
64. — a fessura interrato, 48.
65. — a fessura in mezzo al legno, 51.
66. — a fessura a sostegno con doppia tacca, 52.
67. — a fessura per frammenti di ramo senza gemma, 87.

SERIE SECONDA.

Innesti a corona.

68. Innesto a corona ad inforcamento, 97.
69. — a corona interrato ad incisione di intaglio, 53.
70. — a corona per ringiovinire, 28.
71. — a corona nella scorza, 29.
72. — a piccola corona, 19.
73. — a corona aerea ad incisione d' intaglio, 54.

SERIE TERZA.

Innesti con rami fronsuti.

74. Innesto a ramo fronzuto per gli aranci, 1.^a qualità, 69.
75. — *id.* 2.^a qualità, 70.
76. — *id.* 3.^a qualità, 71.
77. — *id.* 4.^a qualità, 72.
78. — *id.* 5.^a qualità, 73.
79. — alla Varin a rami fronsuti tra la scorza ed il legno, 98.
80. — a ramo fronzuto sopra barbatella e fatto in pari tempo, 99.
81. — a ramo fronzuto situato a fiuto, 111.

SERIE QUARTA.

Innesti laterali.

82. Innesto laterale in corona, 30.
83. — *id.* 2.^a sorta, 31.
84. — *id.* a piuolo, 32.
85. — *id.* a piuolo ed a rovescio, 33.
86. — *id.* semplice per incisione, 34.

87. Innesto laterale doppio per incisione, 35.
 88. — *id.* ad incisione trasversale, 36.
 89. — *id.* col mezzo di un piantone, 130.
 90. — *id.* inserito col sistema ad occhio, 21.

SERIE QUINTA.

Innesti con radici e sopra radici.

91. Innesto a fessura sopra radice appartenente al soggetto, 100.
 92. — a fessura sopra radici separate, 102.
 93. — a corona sopra radice, 101.
 94. — a fessura sulla congiunzione della radice col tronco, 11.
 95. — a fessura delle radici alla congiunzione degli steli, 103.
 96. — a fessura di radici sopra radici, 104.
 97. — di tre pezzi, 131.

SEZIONE TERZA.

Innesti a gemma.

SERIE PRIMA.

Innesti ad occhio.

98. Innesto di scorza senz'occhi, 46.
 99. — a gemma per inoculazione, 106.
 100. — ad occhio privo di legno, 74.
 101. — ad occhio legnoso, 1.
 102. — ad occhio sopra radici, 107.
 103. — ad occhio porgente, 2.
 104. — ad occhio dormiente, 3.
 105. — ad occhio a stampo, 37.
 106. — ad occhi opposti, 108.
 107. — ad occhio rovesciato, 75.
 108. — ad occhio contrapposto, 4.
 109. — ad occhio sulla cima dei rami, 15.
 110. — sopra innesto ad occhio, 23.
 111. — composto ad occhi per approssimazione ad a fessura, 132.
 112. — composto di DuRoi, 133.
 113. — ad occhio d'alberi resinosi, 78.
 114. — ad occhio coperto, 109.
 115. — ad occhio quadrato, 67.
 116. — ad occhio per porzione di occhi conterminanti, 110.
 117. — ad occhio di specie non analoghe, 135.
 118. — di semente ad occhio, 136.

Dis. d'Agric., 13.

SERIE SECONDA.

Innesti a canna od anello.

119. Innesti all'anello, 01.
 120. — a canna per sovrapposizione o a zufolo, 62.
 121. — a canna ad occhio dormiente, 112.
 122. — a canna ed a striscie, 113.
 123. — a canna ordinario, 63.
 124. — a canna fessa, 64.
 125. — a canna fessa con striscie, 65.

CLASSE SECONDA.

INNESTI ERBACEI.

Si fanno con parti molli, ed erbacei non ancor giunti allo stato legnoso.

126. Innesto erbaceo degli alberi resinosi, 76.
 127. — di piante grasse, 118.
 128. — su radici carnose od a bozza, 119.
 129. — sopra steli di piante annuali o vivaci, 120.
 130. — del popone, 121.
 131. — erbaceo ad incavatura per ogni-steli, 122.
 132. — erbaceo per le gemme a foglie opposte, 123.
 133. — di piante legnose sopra radici di piante vivaci, 134.
 134. — di foglie al modo d'innesto ad occhio, 137.
 135. — per approssimazione di frutti nei loro boltoni, 126.
 136. — per approssimazione di frutti di un albero sopra un altro, 127.
 137. — per approssimazione di foglie e di frutti, 128.

INOMINATE (ossa). *F. PELVI.*INOCARPO; *Inocarpus.*

Genere di piante esotiche che fra noi si coltivano nelle stufe calde.

INOCULAZIONE. (*Med. vet.*)

Inserzione entro certa apertura praticata sulla cute, di un umore separato da qualche malato che può riprodurre lo stesso morbo sopra altro individuo sano. Questo vocabolo applicasi adunque in pari modo alla peste, alla rabbia, ec., ma nel linguaggio comune intendosi con ciò indicare soltanto la inserzione del pus

vajuoloso onde preservare le pecore dal morbo attaccaticcio e pericoloso detto appunto *vajuolo pecorino*.

INOCULAZIONE DELLE PIOTE.

(*Agr.*)

Espressione adoperata dal sig. Coke di Bolkam, contea di Norfolk, in Inghilterra, per indicare un'operazione da lui praticata col più gran successo, diretta a migliorare i suoi pascoli.

Per inoculare un campo di pascolo, se ne levano tutte le piote a pezzi di sei pollici quadrati, indi se ne rivolta ed

erpica convenevolmente il terreno; poi il terzo di quei pezzi di piate si colloca a scaechiera in una distanza eguale alla loro larghezza, si pigiano quei pezzi sul terreno con una mazzeranga, e se ne seminano gli intervalli.

Il sig. *Coke* assicura che i suoi pascoli, semplicemente rivoltati e seminati, non producessero quanto quegli inoculati, adducendone a motivo, che l'erba delle piate rigetta, e si estende sugli intervalli; ma in tal caso perchè seminare quegli intervalli?

La sola riputazione agraria del sig. *Coke* ci determina a far menzione di questo metodo, che ci sembra troppo dispendioso per essere adottato dai nostri coltivatori.

INONDAZIONE. (*Gran. Agr.*)

Massa d'acqua, che copre un'estensione più o meno considerabile di terra, durante un certo intervallo di tempo, qualunque sia la causa, che ve la abbia condotta.

Al vocabolo *Rivocco*, il quale è una inondazione prodotta dall'aumento delle acque d'un fiume, o dalla sospensione del suo corso, indicati vengano i mezzi, per opporvisi, e per ripararne i danni. Ciò farà essere breve in questo articolo, giacchè gli stessi mezzi s'applicano a tutte le sorta d'inondazioni.

Quando le piogge sono di lunga durata, o molto abbondanti, le loro acque si accumulano nei terreni bassi, e cagionano inondazioni parziali, che recano spesso gravi danni ai coltivatori. Le fosse di scolo sono i migliori mezzi da impiegarsi in tal caso; ma a questi non di rado si oppongono in certe località la gran divisione delle proprietà, e la spesa loro significante; uno smaltitoio allora, una semplice pozza scavata nella parte più bassa del suolo, può supplirvi in parte. In certi paesi dell'Olanda, ove il suolo è più basso del mare, conviene erigere

molini a vento, per far giocare le trombe, le quali possano portar via quelle acque. *Bosc* non conosce nessuna località della Francia, che sia in questo caso.

Un'inondazione, che bagna il piede degli alberi d'un orto, si oppone alla fecondazione dei loro fiori, e ne fa cadere i frutti già allegati, e perchè ritiene le loro radici ad un grado di freddo nocivo alla vegetazione, e perchè introduce nel loro sugo troppe parti acquose.

Le acque del mare sono gettate alle volte sulle spiagge ad una grande distanza, quando le marce degli equinozi, che sono le più alte dell'anno, coincidono con un vento impetuoso, che abbia la loro medesima direzione. Allora vi ha perdita compiuta di raccolte, perchè quelle piante, che possono restare qualche volta un mese intiero sotto l'acqua dolce senza perire, uccise vengono dopo poche ore dall'acqua salata. Anche in questo caso, rarissimo in Francia, ma frequente in Olanda, adoperare si sogliono i sopra indicati mezzi. Di passaggio poi è a dirsi, che le terre inondate dall'acqua di mare rimangono infeconde per parecchi anni, fino a tanto cioè, che le ultime particelle di sale trascinate vengano nella profondità della terra col mezzo delle acque piovane; ma che si può abbreviare di molto questo tempo, seminandovi riscoli, salicornie, piantandovi tamarischi, ed altre piante, che decompongano il sale marino, e diano della soda con la loro riduzione in cenere.

Ai mezzi, che indicati vengono all'articolo *Rivocco*, per riparare le perdite cagionate dalle inondazioni, aggiungeremo, che quelle, le quali avendo luogo dopo il taglio delle biade, coperto avessero di lino una campagna, diventerebbero un mezzo eccellente per aumentare i prodotti di quella campagna. Non si tratterebbe allora che di seminare il ravizzone, il cui seme sotterrarsi si dovrebbe con una sola erpicatura, per cui riuscì

rebbe tanto più bello, quanto più umettato ne fosse il fondo, ed il calore della stagione più forte.

Il comitato d'agricoltura di Francia, di cui non si può mai abbastanza deplorare la perdita, ha esteso sugli effetti delle inondazioni, e sui mezzi di prevenirle e di ripararle, un' eccellente istruzione, che fu stampata nel giornale del *Cultivatore dell'anno settimo della repubblica*.

INORGANICI. (*Zooj.*)

Nome che si dà agli esseri dotati soltanto di proprietà fisiche e chimiche di estensione, figura, divisibilità, porosità, gravità, affinità, ec., e che crescono mediante sovrapposizione di lamine, non hanno parti fluide che scorrano entro le solide, non possono da sè eseguire alcun movimento, nè la loro esistenza è soggetta agli agenti che li circondano, come i corpi organici.

INSALATA. (*ortic.*)

Cibo composto di foglie di alcune piante, suscettibili d' esser mangiate crude, e condite poi con aceto, olio, sale e pepe. In seguito nondimeno dato venne lo stesso nome alle radici, ai semi, alle foglie cotte, al carname, ec. conditi nello stesso modo.

L' uso delle insalate è tanto generale in Europa, che la coltivazione delle piante, che ce le offrono, è uno degli articoli importanti dell' orticoltura. Lo scopo, che contemplare si deve in questa coltivazione, consiste nel far produrre le foglie più grandi e più dolci, e vi si perviene con gli *affiancetti*, e col farne tallare le piante a ciò destinate. (*V. questi vocaboli.*)

Le piante, che più comunemente si mangiano in insalata, sono la *LATTUGA*, la *CICORIA*, l'*INDIVIA*, il *CRESCHIONE*, la *FENDIA*, il *CAVOLO*, il *SEDANO*, la *FINDICELLA*, il *TARASSACO*, la *PORCELLANA*, piante alle quali mischiare si suole spesso il *CERFOLIO*, il *FREZZEMOLO*, la *CIFOLIA*, l'*ERBA CI-*

POLLINA, il *CRISTAMMO*, il *PEPPERONE*, la *MENTA*, il *BASILICO*. (*V. tutti questi vocaboli.*)

INSALATURA. (*Econ. rur.*)

I condimenti più adoperati pei nostri cibi sono lo zucchero ed il sale marino (idroclorato di soda); servirsene però si deve in una tal quale proporzione, perchè in piccola dose, lungi dal formar condimento, divengono gli strumenti della loro alterazione. Il primo di questi condimenti sembra destinato dalla natura a conservare le materie vegetali, laddove il secondo riservato viene specialmente per le sostanze animali.

Lo scopo contemplato nell' impiego di questi due grandi mezzi di conservazione si è primieramente quello, di somministrare alla materia, che n' è l' oggetto, un principio che esuli alla sua scomposizione; di comunicarle in seguito un sapore omogeneo all' organo del gusto, per rendere il nuovo corpo, che se ne ottiene, più grato, d' una digestione più facile e più vantaggiosa all' economia. Si diede il soprannome di sciroppi, di confezioni ad un ordine di preparazioni farmaceutiche, di cui è base lo zucchero; ma queste preparazioni variano tanto pel colore, la forma, la consistenza, quanto pel sapore. Se ne formò un' arte, che tiene un distinto posto fra le arti di lusso, e che divenuta è in oggi un ramo di commercio di lucro non lieve.

Fra tutti gli scritti pubblicati sopra tale argomento, crediamo, che non ve ne sia nessuno più conforme ai buoni principii, quanto il *Confettiere moderno*, ossia l' *Arte del confettiere e del distillatore*, opera di *Machy*. I lettori troveranno in quest' opera molti metodi utili, tenuti fino ai nostri tempi segreti, e molte ricette di nuova invenzione; il confettiere poi, il distillatore, il profumiere, l'acquedratista, il dilettante stesso vi troveranno nozioni positive e necessarie, relativamente alle rispettive loro

preparazioni. Ma non dobbiamo qui occuparci che dell'insalatura.

Del sale.

La scelta del sale non è un oggetto tanto indifferente, quanto comunemente si crede per la qualità dei carni conservati con questo mezzo. Il sale vecchio merita la preferenza sul nuovo, essendo quest'ultimo acre, amaro, e facile ad infiammarsi, a motivo degli idroclorati di calce e di magnesia, che soprabbondantemente contiene. Questa scelta è forse quella, che rende le insalature del Bigorre e del Bearn, conosciute sotto il nome di *prosciutti di Baiona*, tanto famose, e non senza vero merito. Si può dare al sale la qualità di quello vecchio, mediante una purificazione spontanea, od una dissoluzione nell'acqua: con questo mezzo liberasi d'una materia terrea, che copre tutte le facce dei suoi cristalli, ed altera la loro bianchezza.

Prima di adoperare il sale conviene diseccarlo, sbriciolarlo, e non assaiarlo mai con droghe o aromi, come erroneamente alcuni prescrivono.

Saliera.

Questo è un utensile essenziale in una domestica economia, che dev'esser fatto di legno di quercia, e tenuto estremamente netto. Un podere ben provveduto ne ha ordinariamente due, una pel porco, ed un'altra pel bue.

Salamoia.

Il sale non viene adoperato soltanto asciutto, ma si fa anche fondere e bollire alla dose di quattro libbre e due oncie di salnitro in sedici libbre d'acqua; si leva dal liquore esattamente la spuma, quando concentrato si trova a segno da ritenere a galla un uovo, ed è perfettamente raffreddato; poi si scola e si versa sul carname di già salato e preparato nella saliera, od altro recipiente destinato a contenerlo. Quando si tratta d'estrarre dalla saliera il carname, si può dispensarsi dal

gettar via la salamoia, quantunque colorata dal sangue, ond'è impregnata; faccendola bollire, schiumandola, e passandola per uno staccio, può servire ancora una seconda volta, e questo è un risparmio.

Quand'anche la salamoia collocata in un sito caldo ed umido, o caricata soverchiamente di materie lisfetiche, acquistato avesse un cattivo odore, possibile sarebbe di applicarle, come al burro divenuto rancio, il calore dell'ebollizione, e di levarle la sua cattiva qualità con la spuma.

Insolatura del bue.

Bisogna dissossare la carne, e lasciarla mortificare per due giorni; dopo di averne separato la testa ed i piedi, si taglia in pezzi di cinque o sei libbre, si strofina nel sale, e così in pezzi si ripone in mastelli di legno; ivi caricata viene d'un peso considerabile che n'esprime un liquore rossastro, al quale si procura uno scolo, aprendo un buco al fondo del mastello.

Dal mastello si levano i pezzi di carne, per collocarli sopra tavole, poi si strofinano ancora con sale pesto e finalmente si dispongono pezzo a pezzo in barili, che poi si chiudono, e si riempiono per l'apertura del cochiume con la salamoia; e quando si ha la certezza, che non esiste nel barile nessun vuoto, e ch'è compiutamente ripieno, allora si chiude il barile stesso ermeticamente, operazione, che si va replicando per due o tre giorni. Con un metodo all'incirca consimile si perviene a salare la carne degli altri quadrupedi. *Oliviero de Serres* indica le vacche, le capre come proprie all'insalatura, ma per assoggettarle conviene che sieno castrate, acciò facilmente s'ingrassino, giacchè la carne magra si sala male: i castrati non si fanno salare che in caso di necessità.

Insolatura del porco.

La quantità di carname, che si deve

conviene per i bisogni domestici, dipende dalla stagione; una donna di governo bene istruita conosce perfettamente quale può essere il momento più opportuno ad una tale operazione. I porci si ammazzano in autunno, o nei primi giorni di gennaio.

Quando il carname è raffreddato si taglia in pezzi; si provvede il fondo della saliera d'un buono strato di sale; vi si distende ogni pezzo dopo di averlo bene strofinato col sale; si forma un primo letto coi pezzi più grossi, sopra i quali si getta nuovo sale, poi un secondo, e così in seguito: gli altri pezzi meno carnosì, come orecchie, teste e piedi, occupano la parte superiore.

Dopo di avere così distribuito e disposto il tutto, si ricopre la parte superiore con un copioso strato di sale; si chiude poi esattamente la saliera, in modo d'impedire l'accesso all'aria esterna per sei settimane circa.

Nell'isola di Sandwich l'insalatura dei porci si pratica come segue: si ammazza l'animale alla sera, dopo se ne separano gl'intestini; si levano gli ossi delle gambe e della schiena; il resto si divide in pezzi di sei ad otto libbre. Frattanto che la carne è provveduta ancora del suo calore naturale, si ammucchiano questi pezzi sopra una tavola alta; si ricoprono con pezzi d'asse soprapponendovi pesi molto gravi, e si lasciano così fino alla sera del giorno susseguente. Quando scaprendoli si trovano in buono stato, si ripongono in un tinno ripieno di sale e di marinata.

Se vi sono pezzi, che non prendono il sale, si levano di là immediatamente, e le parti sane di essi si ripongono in un nuovo condimento di aceto e sale; sei giorni dopo si ritirano dal tino, si esaminano per l'ultima volta, e quando si osserva, che sono alquanto compressi, si ripongono in barili, spargendo un sottile strato di sale fra ciascun pezzo.

Nei poderi campestri di ristretta importanza, non si sanno che alcune libbre di porco, ed hassi la cura di esaminare, che la carne non sia troppo salata al momento di servirsene; allora si leva dalla saliera, s'immerge per un momento nell'acqua bollente, e si sospende al soffitto od al camino, ove si dissecca insensibilmente.

Del lardo.

Si leva questo dal porco, lasciandolo vi aderente meno carne che sia possibile; si stende sopra un tavolato nella cantina, avendo attenzione di non lasciarvi entrare nè topi, nè sorci, e in dieci libbre di lardo si sparge una libbra di sale pesto. Dopo avervi praticata una strofinatura generale, si mettono le fette di lardo le une sulle altre, poi vi si pongono sopra tavole, e su queste pietre per caricarle, affinchè il lardo riesca più sodo; si lascia così nel sale per quindici giorni o tre settimane; indi sospeso viene in un locale asciutto, per fargli perdere la sua umidità.

Insalatura delle oche.

Non sono le oche sole, che si assoggettano all'insalatura. Il gallinaccio e l'anitra si salano pure benissimo; ma siccome quest'ultima non dà grasso abbastanza per ricoprire i pezzi, si adopera così quello di porco, di modo che con questo mezzo si possono mangiare per tutto l'anno di questi uccelli, e procurare agli abitanti della campagna costantemente un cibo, che unito ai cavoli od alle radici da orto, diviene per essi assai delizioso.

I paesi, ove le oche acquistano migliori qualità, sono quelli, nei quali si possono coltivare il formentone, tanto proprio è questo grano alla loro costituzione, ed in que' paesi s'intende anche meglio che altrove la maniera di allevarle, ingrassarle, salarle, non seguendo interamente la procedura osservata pel porco.

Nell'economia domestica i metodi più semplici sono quelli precisamente, che meritano la preferenza, e che importa specialmente divulgare; imperciocchè per poco che sembrano esigere attenzioni ed operazioni di qualche imbarazzo, rigettate vengono anche prima d'essere provate; e questa è la causa, alla quale attribuire conviene la lentezza, con cui sono accolte ed adottate nelle campagne le migliori pratiche.

Due metodi si conoscono per conservare le oche nei vasi: il primo tratta la carne cruda, il secondo la vuole cotta. Ambi hanno i loro partigiani: il primo è più delicato, ma anche più dispendioso, perchè servirsi conviene allora pel suo condimento d'un grasso estraneo.

Per prepararle cotte, ciò ch'è usato più generalmente, si fanno torrefare i quarti d'oca in una padella di rame, ove squagliando si va la grascia. Quando si vedono le ossa, ed un fuscello di paglia può penetrare nella carne, l'oca allora è cotta abbastanza; i quarti si ripongono in vasi di terra verniciata, collocandovi nel fondo alcune foglie di vite, ed alcune bacchette, perchè i quarti non si trovino con esso in contatto immediato, e così più sollevati abbiano in vece il grasso tutto all'intorno. Bisogna avere l'attenzione di tagliare le ossa dalle quali si è ritirata la carne, essendo l'osso nudo la prima parte dell'insalatura, che diviene rancida, e che guasta il rimanente. Vi si versa del grasso d'oca, di modo che quando acquista consistenza abbia a ricoprire tutta la carne, e guarentirla dal contatto dell'aria. Quindici giorni dopo vi si versa sopra la grascia del porco fino all'apertura del vaso, per ben coprire tutte le fenditure, che si aprono nel grasso di oca, ed il recipiente poi si copre con una carta inzuppata nell'acquavite, e con un'altra carta inzuppata nell'olio; malgrado tutte queste precauzioni però, i

quarti collocati più vicini all'apertura prendono, dopo cinque o sei mesi, un lieve odore di rancio.

Per conservare l'oca salata cruda, dopo d'aver tagliato il carname in mezzi quarti o loro equivalente, se ne comprimono i pezzi per ogni verso nel sale tritato alla grossezza della sabbia, e bene asciutto, e si collocano in un vaso con tutto il sale, che vi può restare attaccato; si continua così pezzo per pezzo, avendo cura nel collocarli, di pigiarli bene gli uni sopra gli altri, e verso le pareti del vaso, per lasciarvi il minor vuoto possibile, e si riempie così il vaso fino a quattro dita sotto l'orlo dell'apertura. Prima di versarvi la grascia, bisogna guardar bene che non sia bollente, e versarvela conviene poco a poco con un cucchiaio grande di legno fino a recipiente riempito. Ordinariamente i primi pezzi sono freschi quanto quelli più sotto.

Osservazioni sulle insalature.

Non v'è da dubitare, che l'esaminare il sale adoperato nelle insalature non abbia un'influenza sulla loro qualità. Egualmente certo si è, che il sale bianco ed il bigio variano nei loro effetti; in alcuni paesi passa il primo come alto a dare le insalature cattive in ogni genere; in alcuni altri ha la stessa riputazione il secondo. Necessario quindi sarebbe, che costantemente replicate esperienze comparative scoprissero la vera maniera d'agire di questo condimento.

La stagione più favorevole per salare indistintamente tutti i carni è l'inverno; preparati in un'altra stagione non sono tanto suscettibili di conservazione, essendo un errore il credere, che scegliere convenga assolutamente il tempo della luna piena per ammazzare i manzi o salarne il carname; i pizzicagnoli di Parigi si dedicano a questo lavoro in tutti i giorni del mese.

I locali più asciutti e meno caldi

sono questi, che meglio convengono alla conservazione delle carni salate; necessario si rende del pari, che i vasi in cui si racchiudono, siano bene turati, e riparati dalla luce, servendoci per ritirarne i pezzi d'una forchetta di legno, e chiudendone immediatamente l'apertura.

Tutti i carnamì possono assoggettarsi indistintamente all'insalatura, e dare risultamenti più o meno utili all'economia; quello del porco però prende sopra tutti meglio il sale, ed offre mezzi importanti per le provvigioni degli eserciti di terra e di mare, come anche nei casi, quando il porco fresco è molto caro.

Ma una circostanza, che appartiene a tutti i generi di insalature, si è la proporzione, nella quale vi si trova il sale. Dove non è soggetto a gabella, coloro che si occupano d'insalare i carnamì, non vi adoperano che la quantità all'incirca di sale rigorosamente necessaria: negli altri paesi dove il sale è a prezzo vile, si eccede nella dose, perchè si vende a peso col carname, ed il carname quindi saturato se ne trova alle volte perfino a seguio, che perde il sapore naturale, e non ha assolutamente che quello del sale; essendo d'altronde proprietà sua specifica d'impossessarsi dell'umidità, che costituisce la morbidezza della fibrilla, rende con la sua soprabbondanza il carname duro e coriaceo. Per rispondere poi ai rimproveri, che vengono ad essi fatti, hanno sempre in bocca i pizzicagnoli il proverbio, che *sale non guasta mai porco*.

Incaricato il *Parmentier*, dal quale togliamo queste notizie, per ordine del governo francese di recarsi a Hoffner, per visitare lo stabilimento delle insalature dei fratelli Hellot, osservò, che quello stabilimento diventare poteva, con una piccola spesa oltre le ordinarie, suscettibile di prendere una grande estensione; e che col mezzo di qualche incoraggiamento accordato a

quei pregevoli negozianti, sarebbero stati al caso di provvedere ai bisogni di tutta la Francia. Allora fu, che propose al dipartimento della marina di dissosare i carnamì, come un gran mezzo di migliorare le insalature, perchè prima gli ossi non prendono il sale, e poi perchè quelle carni, che più immediatamente li ricoprono, sono più facili a guastarsi.

Non v'è scrittore alcuno, conviene confessarlo, che si sia per anco spiegato chiaramente e minutamente sopra questa parte tanto interessante delle pubbliche sussistenze; perchè da un lato gl'Inglesi, per lungo tempo in possesso di somministrarci le provviste di questo genere, hanno fatto sempre un mistero dei loro metodi, o piuttosto della salamoia da essi adoperata, e perchè dall'altro il prezzo alto del sale è sempre stato uno degli ostacoli principali, che rivolto venga questo ramo d'industria a profitto del commercio.

Gl'insalatori della maggior buona fede non hanno spesso altre regole, che quelle del loro palato, per giudicare della quantità di sale, onde hanno a servirsi; eppure questa preparazione è ben degna di fissare l'attenzione nostra, soprattutto se riflettere si voglia, che la cattiva qualità delle insalature ha fatto perire più uomini che tutti i naufragi e le più furiose battaglie. Speriamo, che un giorno più familiari con le leggi da osservarsi per preparare le carni, non solo dei quadrupedi, ma anche dei volatili, e dei pesci, per ammorbidarle, condirle e prolungarne la durata in tutti i climi, cesseremo in questa materia d'essere tributari agl'Inglesi, e ciò con una facilità tanto maggiore, che il sale dei paesi meridionali possiede una superiorità riconosciuta, e confessata da tutte le nazioni, presso le quali andiamo nondimeno a provvederci con molta spesa d'una gran parte delle nostre insalature.

INSELLATO. (*Zooj.*)

Cavallo che ha il dorso curvo, la qual cosa è un segnale di debolezza.

INSERITO (picciolo). (*Bot.*)

Si chiama così quel picciuolo, la cui base non occupa uno spazio più ampio della sua grossezza, e che non sembra attaccato alla pianta che per semplice contatto.

Dai botanici poi si adopera l'aggettivo *insertus*, onde precisare la situazione relativa delle varie parti del vegetabile, e particolarmente quelle della fruttificazione; quindi dicono che gli stami sono inseriti sul *ricettacolo*, sul *calice*, sulla *corolla*, sul *nettorio*, sopra l'*ovario* o sul *pistillo*. Si dice pure che la *corolla* è inserita sul *ricettacolo*, sul *calice*, sull'*ovario*, ec. (*V.* INSERZIONE.)

INSERZIONE. (*Bot.*)

La parola *inserzione* (dice *Bertoni*) presa sotto un punto di vista generale, altro non significa che la maniera con la quale una parte sta attaccata ad un'altra. I moderni però, principalmente *Jussieu*, hanno trovato nella *inserzione* di alcune parti delle piante per l'addietro stata negletta, caratteri importanti, che hanno servito di base nella formazione dell'ingegnoso suo metodo naturale, facendo quindi conoscere che per *inserzione* intendere si dee il punto d'attacco delle parti della fruttificazione, e principalmente degli stami e della corolla.

In parecchie piante l'*inserzione* degli stami è invariabile, e *Linneo* ha approfittato di questa invariabilità per stabilire le classi XII, XIII e XX del suo sistema sessuale, ma *Jussieu*, valendosi dell'*inserzione* degli stami, ha stabilita la prima suddivisione delle tre primarie e naturali divisioni dei vegetabili, in acotiledoni, monocotiledoni, e dicotiledoni. L'illustre botanico francese testè citato considera l'*inserzione* delle parti della fruttificazione essere assoluta o relativa.

Dict. d'Agric., 13°

L'assoluta è quella che si determina annunciando soltanto il luogo qualunque su cui riposa una parte. Infatti l'*inserzione* degli stami del *pero*, della *solvia*, ec., viene determinata col dire che gli stami sono inseriti nel primo sul *calice*, e nella seconda sulla *corolla*. La seconda, ossia l'*inserzione* relativa, è quella che, al detto di *Jussieu*, si determina annunciando la situazione della parte rapporto all'*ovario*. Quindi, siccome le suddette inserzioni presentano alcune differenze, così egli si è determinato ad imporre a ciascuna di esse un nome diverso. In conseguenza, se la inserzione della parte si ritrova sopra l'*ovario* come gli stami delle *ombrellifere*, la chiama *inserzione epiginia*, e conseguentemente gli stami epigini, e le piante che godono di tale inserzione vengono dette *ginandre* o *stilostemoni*. Per lo contrario se essa avviene sotto l'*ovario* o sul ricettacolo alla base dell'*ovario*, la denomina *ipoginia* e gli stami *ipogini*, e le piante che hanno siffatta inserzione si nominano *tolamostemoni*. Finalmente, se è attorno all'*ovario*, cioè sul calice, la classifica per *periginia* e gli stami perigini, e conseguentemente le piante che portano tale inserzione si dicono *colicestemoni*.

Ora le suddette tre specie d'*inserzione* ed in particolare quella degli stami la suddivide ancora in *immediata* ed in *mediata*. La prima ha luogo quando gli stami stanno immediatamente attaccati sopra, sotto ed attorno all'*ovario*, per cui sono *epigini*, *ipogini*, *perigini*. Questa può succedere tanto nelle piante che hanno i loro fiori mancanti di corolla, quanto in quelle, i cui fiori sono muniti di petali. Per questa ragione *Jussieu* considera due sorta d'*inserzioni* immediate, cioè l'*immediata assoluta* o *ecessorio* per mancanza di corolla, e la semplice immediata che annuncia l'esistenza di una corolla polipetala, alla quale gli stami non aderiscono ordinariamente, ma che pure qual-

che volta vi possono adcirra. La seconda poi, ossia l'inserzione *mediata*, detta anche *epipetala*, è quella in cui gli stami stanno attaccati alla corolla, la quale è sempre monopetala, e le piante che hanno simile inserzione si dicono *petalostemoni*. E però quando la corolla sostiene gli stami non si deve por mente alla inserzione di questi, ma bensì osservare se deve quella della corolla, esaminando se è epiginia, ipoginia o periginia.

Dagli antichi botanici la parola inserzione veniva adoperata per denotare quella porzione di midolla, che rimaneva negli alberi vecchi e ridotti a caducità.

INSERZIONE. (*Zooj.*)

Unione stretta dei vasi, delle fibre de' muscoli, e delle membrane con altre parti del corpo.

INSETTO. (*St. Nat.*)

All'aspetto delle stragi, ch'esercitano gl'insetti sui prodotti della coltivazione (dice il sig. *Costa* che riformò l'articolo del Dizionario di agricoltura dei membri dell'Istituto di Francia), applicando tutto gli agricoltori al personale loro interesse, li colpiscono generalmente di proscrizione, quantunque ve ne siano fra essi di quelli, che ausiliari efficacissimi diventano contro le specie nocive. A che servono gli scarafaggi, che sotto la forma di larve mangiano le radici dei nostri alberi, e sotto quella d'insetti compiuti ne divorano le foglie? A che serve il punteruolo del grano, che infesta i nostri granai; il crittocefalo e l'attelabo, che spezzano i polloni ed i grappoli delle nostre viti; la zeccaruola, che solca i nostri giardini in tutti i versi, e distrugge le nostre semine e le nostre piantagioni? Certo è, che non imprenderebbero di rispondere a tali domande; ma il nome darcmo in vece a la descrizione di quelli fra gli insetti, che sono i più formidabili all'uomo, affinchè con mezzi opportuni, negli articoli loro speciali indicati, distruggerli

si possa con maggior sicurezza, essendo la loro distruzione lo scopo dell'agricoltore. Preso nondimeno il loro studio sotto un punto di vista generale, quanto non è dilettevole! Quanto le forme loro svariate, i loro colori tanto spesso brillanti, la loro organizzazione incomprensibile, i loro meravigliosi costumi, le sorprendenti loro metamorfosi, interessanti si rendono da osservarsi! Io mi compiaccio, soggiugne il *Costa*, d'essermi dedicato nella mia gioventù a questo studio, imperciocchè le cognizioni per esso da me acquistate, e la collezione doviziosa, che ne fu la conseguenza, mi permettono di comporre gli articoli entomologici di questa opera, con la certezza di non mettere l'errore al posto della verità, come si osserva in tanti moderni compilatori.

Tutto il corpo degli insetti dividesi in due regioni distinte, oltre gli arti, od organi locomotori.

Le prime sono il capo, il torace, e l'addomine; i secondi sono i piedi, e le ali. Tra gli insetti privi di ali, de' quali *Linneo* costitui un ordine distinto, non entrano oggi, che i soli pidocchi, zecche, ricini ed issodi: i rimanenti costituiscono una classe diversa, che abbraccia i ragni ed i crostacei, col nome di *aracnoidei*. Vi sono alcuni insetti, nei quali esteriormente non si distinguono le tre regioni sopra mentovate, ma di esse non ostante, esistono alcuni segni esterni, e nella interna organizzazione sono ben determinate.

Capo. — Nel capo si distinguono gli occhi, le antenne, i palpi, le labbra, le mascelle.

Si trovano negl'insetti due sorta di occhi; altri a reticella, od a faccette di un numero prodigioso, per le quali questi animali possono ricevere l'immagine degli oggetti posti in diversi siti e direzione, non potendo essi volgerli a piacimento, come fa la maggior parte degli

altri animali: simili sono a quei vetri detti *moltiplicatori*, e sempre al numero di due, situati costantemente nei lati, acciò abbracciar possano gli oggetti, ch' esistere potranno per tutto il campo circolare, non potendo neppur volgere il capo a destra ed a manca. Le mosche ed altri ditteri e neurotteri godono d'un'organizzazione che rende il loro capo suscettibile di un moto rotatorio; e perciò i loro occhi sono più lunghi che larghi e le antenne brevissime. Altri sono semplici, più piccoli ed in numero svariato, potendovene esistere uno, due, tre e più, situati nella parte verticale, o sul fronte. Distinti vengono col nome di occhietti o stemmi (*ocelli stemmati*). Sulla visione degl' insetti, degli aracnidi e de' crostacei, giova consultare la *Memoria* di Müller Giovanni, inserita nel Tomo XVII degli Annali di Storia Naturale; Parigi, agosto, 1829.

Le antenne sono quei due fili mobili, composti di un numero più o men grande di pezzi articolati fra loro, e variamente costrutti, acciò render si possano pieghevoli in tutte le direzioni, e sovente nascondersi. Questi sembrano far l'ufficio del tatto, per quello almeno che i costumi degl' insetti e l'impiego che ne fanno dimostrano. Rivestiti essendo gl' insetti d'una crosta cornea più o meno dura, incapace al tatto, si aiutano per mezzo delle antenne, le quali talvolta suppliscono pure alla vista, per avvertire la presenza de' corpi esterni. Quel che più varia in questi organi è l'estremità; e Linneo se ne servì perciò nella formazione artificiale de' suoi generi, nella classe de' coleotteri. Situati si trovano sul fronte, fra gli occhi, od al disotto di questi, sempre però nell' interior parte. Diverse sono nelle differenti specie non solo, ma diversificano eziandio nei due sessi (vegg. M. CH. GOTTL. LERMAN, *De antennis insectorum*, Dissert. I, II. Londra, 1800.)

Spetta a *Fabricio* la gloria di aver rivolta l'attenzione, e di avere il primo scrupolosamente esaminati gli organi della bocca, sulle differenze de' quali fondò il suo celebre sistema entomologico, sistema troppo generalmente conosciuto, in gran parte tutta via conservato: è quindi indispensabile il ben conoscere siffatte parti inservienti alla presa, triturazione ed assorbimento degli alimenti.

I palpi sono quelle piccole antenne (dette *antennule*, perchè simili nella struttura e nelle funzioni alle antenne), che situate si trovano presso la bocca; le anteriori inserite al dorso della mascella, e le posteriori al labbro inferiore. Servono al tatto, e dall' ufficio loro dette veunero palpi: però, non l'urto meccanico de' corpi e dell' aria stessa, siccome la antenne (ond' è che queste avvertono anche i suoni), ma le qualità delle sostanze commestibili servono a discernere, pel che gl' insetti se ne valgono per la scelta degli alimenti.

Il labbro superiore (*labium*) è talvolta corneo, più o meno grande, e diversamente modificato, e quindi conosciuto con diverso nome. Ne' coleotteri e negli ortotteri (*eleuterata et ulonata*, Fab.) consiste in una specie di coperchio, o cappuccio, fisso ed avanzato, detto *chypeo*. In altri è membranaceo, piccolo, talvolta semicircolare, e per lo più allungato in punta, come nei *lepidotteri*; negl' imenotteri consiste in una lamina stretta e lunga in forma di setola, o di squama che ricopre le mandibole, le mascelle, ec. Negli ortotteri inoltre vi è la *galea*, una lamina cioè, che ricuopre il labbro. Trovasi pure negl' imenotteri, altrimenti modellata.

Il labbro inferiore (*labium*) segue le medesime modificazioni a seconda dell' organismo degl' insetti.

Le mascelle superiori, che più particolarmente si dicono *mandibole*, sono

sitate superiormente nelle mascelle propriamente dette, e servono più alla presa, che alla masticazione degli alimenti; e quest'ultimo ufficio adempiono le *uascelle* inferiori, sottoposte alle prime, e meno sporgenti di quelle.

Negl' *imenotteri* e nei *ditteri*, oltre le sopra indicate parti, trovasi anche la lingua (*glossa*), ed il coperchietto di questa (*epiglossa*), che tien luogo, al credere del *Costa*, di *palato*: delle quali cose sarà detto più distintamente a suo luogo. (Sopra gli organi della bocca è da consultarsi *Savignè, Mém.*) Sopra la diversa struttura degli organi della bocca è fondato il sistema entomologico di *Fabricio*: sistema tenuto in voga, ma che non ostante racchiude moltissime difficoltà, ed anomalie, per cui le classi degl' insetti ridotte sono state recentemente ad un numero pressochè doppio di quello, che ne costituì in origine.

TORACE. Il *torace*, al quale è attaccato il capo per mezzo d' una specie di collo (assai delicato e filiforme in alcune classi), è destinato a racchiudere i principali organi vitali, ed a sostenere le ali in quegli insetti che ne sono forniti, e nella inferior parte sono attaccate le gambe o zampe. Ne' ditteri trovasi da ciascun lato un organo in forma di clava, fatta a cucchiaino, che dicesi *bilanciere*, e serve a sostenere il volo di quest' insetti.

La sua figura è varia, per lo più rotondata, cilindrica, o cordiforme, di rado schiacciato, talvolta gibboso, ec. Interiormente a questo sono situati gli organi della respirazione, consistenti in un sistema di vasi tracheali, utricoli, e di stimate, che tengono luogo di cuore, di polmoni, e di aperture respiratorie. (Veggansi su questo soggetto i lavori di *Leon Dufour*, di *Herold* e di *Audouin*.)

In esso sono pure parte dei gangli nervosi, che costituiscono il sistema sensitivo, e da' quali partono i rami principa-

li che vanno alle parti contigue (vedi i lavori di *Treviranus*), parte del tubo digestivo, e taluni degli organi od apparati delle secrezioni escrementizie.

L'addome è la parte posteriore, molle, e formata di sette o più segmenti od anelli rientrati l'uno nell'altro, pel cui mezzo può accorciarsi o distendersi. Da questa disposizione si è derivato il nome d' insetto, quasi ch'è ripartiti fossero o tagliuzzati questi animali in più parti. Fra l'addome ed il torace eravi un' appendice diversamente costrutta. Ne' coleotteri serve di appoggio e di attacco alle ali, ed ai loro coperchietti, od elitri, e detta viene *scutello*, o piccolo scudo. Il *Costa* lo considera come le due scapole dei vertebrati, riunite in un sol pezzo. Si è creduto che in alcune razze, come in certe specie d' una razza stessa, mancasse, ma ciò non è che apparentemente. Questa parte esiste in tutti gl' insetti, come si dimostrerà in altro luogo. L'addome contiene i rimanenti visceri od organi vitali, nonchè quelli inservienti alla riproduzione della specie. Oltre il sistema urinario, il sig. *Leon Dufour* ha trovato nell'addome della *Blaps mortisaga* un organo glanduloso situato tra il primo ed il secondo anello addominale, costituito da un gruppo di vescicole ovali, bianche, sessili, senza comunicazione distinta, di cui s' ignora l'uso: e nel *Mylabris melanura* due arbuscoli biancastri contenenti un umor bianco. Questi apparati esisteranno forse diversamente disposti e figurati ne' rimanenti insetti. *Werber* ha scoperto non ha guari l'esistenza di un sistema nervoso negl' intestini degl' insetti, analogo al simpatico. (Vedi *Nova acta Acad. Cur. L. Car.* Vol. XIV, p. 1.^a; e *MECKEL, I vasi biliari ed urinarii* (1).)

(1) Sul sistema nervoso degl' imenotteri giova consultare le memorie di *Treviranus*, inserita nel 5.^o Vol. della sua *Biol.*

In diverse famiglie d' insetti, e negli imenotteri essenzialmente, trovasi nella parte estrema dell' addome un aculeo, inserviente a perforare i corpi, ed a guidare le uova per essere in quelli inserite, ec. Evvi finalmente l' apparato sessuale de' due sessi distinti, e sopra questi è osservabile l' esistenza e l' uso della vescicola copulatrice, scoperta dal signor Audouin.

Ne' lati di ciascun anello vi si trova un'apertura allungata, che serve alla respirazione; le quali aperture dette vengono *stimmate* (*stigmata*). Allorchè queste si chiudono, l' insetto cessa di vivere all' istante medesimo.

Le GAMBE o *zampe* degli insetti sono in numero di 6, attaccate al torace. Tutte sono composte del femore, della tibia e del tarso. La zampa propriamente è formata di 3, 4 o 5 articolazioni, l'ultima delle quali unguicolata.

Questo numero però non è uguale in tutte le zampe: nei coleotteri specialmente ne trovano cinque in tutti i tarsi; in altri se ne contano cinque nelle due paia anteriori e 4 nel paio posteriore; ve ne sono di quelli che ne hanno 4 in ogni zampa; altri 3; ed altri due solamente.

Da ciò è nata la recente ripartizione di quest' ordine d' insetti.

Nelle gambe di alcuni generi d' insetti trovasi un apparato glanduloso, destinato a separare un umore untuoso ed acre, che l' animale vacua quando viene molestato.

Le ALI sono due, quattro, o niuna. In quelli che ne hanno due (DITTERI, *diptero*) sono membranacee e nervose, ed hanno inoltre i bilancieri, come le mosche, i tafani, ec. In quelli che ne hanno quattro, si osservano le seguenti modificazioni.

Due ali membranose piegate trasversalmente, e nascoste sotto due altre coriacee, dure, poco flessibili nella maggior

parte, dette *alitre*. Queste ultime poco o niente servono al volo, ed attaccate vengono allo scutello, mentre le prime sono inserite al margine anteriore dell'addome, e propriamente in una specie di cintura che lo termina. Gli insetti che hanno di queste due sorta di ali diconsi COLEOTTERI, *ali nascoste*. (*V. questo vocabolo*.)

Due ali membranose ripiegate longitudinalmente, e coperte da due ali coriacee, molli, e trasparenti, poco dissimili dalle sottoposte (ORTOTTERI), come i grilli, le locuste, ec.

Quattro ali reticolate, similari, e situate l'una dietro l'altra, e non già sovrapposte (NEUROTERI, *ali nervose*), come nelle libellule, ne' formica-leoni, ec.

Quattro ali venose (1), più fine, ed assai disuguali tra loro, le anteriori più grandi, le posteriori più piccole (MELETERI, *ali congiunte, e sonore*), come nelle api, nelle vespe, ec.

Due ali membranose, ripiegate, coperte da due altre per metà coriacee, membranose nel resto (EMITTERI, *ali coperte per metà*), come ne' cimici, nelle blatte, ec.

Quattro ali membranoso-nervose, coperte da minutissime piume, che si distaccano ad ogni più lieve tocco (LEPIDOTTERI, *ali brillanti*), come nelle farfalle di giorno e di notte.

Negli insetti si trovano i due sessi ben distinti tra loro. Il maschio è quasi sempre munito di antenne più grandi, e più ornate; la sua statura è minore di quella della femmina; e talvolta è sì diverso da quella che si stenta a riconoscerlo come

(1) Della figura e disposizione di tali nervature si è oggi fatto uso, tanto negli imenotteri che ne' ditteri, per ripartire questi insetti in più generi riconoscibili agevolmente: e questa dottrina applicata si vede pure ai lepidotteri. Si consulti l' opera di M. JORDAN, *Nouvelle méthode de classer les hyménoptères*.

appartenente alla medesima specie. Il loro accoppiamento ha per oggetto la fecondazione delle uova. La durata di questa funzione varia secondo le specie, ma è sempre continuata, o rare volte interrotta. Seguita la copula, il maschio resta morto, e la femmina vive finchè non compie la deposizione delle uova. Pare quindi che altro scopo non abbia la vita dell'insetto perfetto tranne quello di perpetuare la vita della specie. Quindi è che la durata degli insetti nello stato perfetto è brevissima, essendovene di quelli, la cui vita è di poche ore, ed anche di pochi minuti, siccome negli effimeri. Seguita la fecondazione, la femmina depone le uova sulle piante, o nelle piante, negli animali vivi o morti, nella terra, nell'acqua, ec., a seconda de' bisogni che ha l'essere novello che n' esce. La madre ha cura ben anche di deporre le uova isolatamente, più o meno distanti, o in piccioli gruppi, o tutte insieme, sempre simmetricamente ordinate, a seconda delle abitudini della propria specie.

Tutti gl' insetti mutano forma due volte prima di giungere allo stato di perfezione, a quello cioè nel quale solamente riconosciuti sono generalmente per tali. Questi diversi stati detti vengono con voce propria *metamorfosi*. Nel primo stato, cioè dopo schiuso l'insetto dall'uovo dicesi *larva*, *eruca*, *bruco*, *brucia* e *campa*; rassomiglia allora ad un verme; cresce sotto questa forma mutando anche la sua pelle più volte, e la durata è varia. Giunto che sia al perfetto sviluppo e termine del suo crescimento, cessa di mangiare, si aggrinza, e prende l'aspetto or di una mummia, ora di un baccello, or di un frutto o di un seme. In questo stato detto viene *ninfa*, *crisalide* o *fava*, *pupa*. Se si osserva con attenzione, e specialmente con occhio armato di lente, si vede a traverso della pelle che lo riveste il futuro insetto che dee uscirne a suo tempo, tut-

to rannicchiato, con le membra ripiegate e ristrette, giacere immobile in quella rigida fasciatura. La crisalide è immobile; ma se irritata viene, specialmente portando la mano sulle stummate, o sopra l'estreme parti, si agita più o meno, secondo lo stato di energia ed il grado di sviluppo o maturità alla quale è giunta. Taluni insetti, i bomibicini specialmente, fabbricano un bozzolo, dentro il quale la crisalide si chiude, e l'onde n' esce la farfalla. La durata dell'insetto sotto forma di crisalide è varia; talvolta si prolunga da una stagione all'altra, dopo di che n' esce l'immagine od insetto perfetto. Queste metamorfosi sono state assai meglio osservate e studiate ne' lepidotteri, e specialmente nei *bombici*, a causa dell'industria ricchissima che questi insetti alimentano. (V. BOMBICE.)

La durata delle metamorfosi varia a norma delle circostanze atmosferiche. È minore quanto più la temperatura è elevata, e *vice versa*. Nel verno rimangono per lo più nell'uovo, o nello stato di crisalide, e rarissime volte in quello di larva. Da ciò deriva che nelle annate calde la generazione si produce più volte, ed il numero degli insetti cresce a dismisura. Quelli che portano no danno reale alla vegetazione, divengono in tal caso infestissimi all'agricoltura, siccome le *locuste*, i *grilli*, ec.

Se da un lato si rendono nocivi, non mancano compensarsi dall'altro. Non parliamo qui delle api che ci portano il miele, non del filagello che ci prepara la seta; ma, in generale, i loro avanzi o le spoglie cadaveriche ingrassano la terra, e nello stato di larva recano la morte ad altri animali *nocivi*, diminuendo per tal mezzo l'estremo loro moltiplicarsi. Per tal guisa restituiscono alla terra ciò che ne hanno ricevuto, e si mette un confine all'accrescimento molesto di questi commensali della natura.

Non vi è sito in cui non si trovino insetti. Ma là più n' esistono ove concorrono le seguenti condizioni. Temperatura più elevata, umidità e fertilità maggiore. A queste condizioni primarie se si unisce la poca o niuna coltura o rivoltamento della terra, o salvatichezza delle piante o degli alberi, gl' insetti si moltiplicano eccessivamente. Quindi ne' boschi, nelle selve, ne' terreni incolti, nelle praterie perenni, nelle acque stagnanti, ec. trovasi un maggior numero di questi incomodi animali.

Incomodi a noi sembrano la maggior parte degl' insetti; però sono tutti utili nel piano della natura. L' utilità loro è immediata o medianta. Rendono utile all' uomo principalmente il baco da seta, l'ape, la cantaride, la cocciniglia, il gallinsetto, ec. (*Fedi questi vocaboli.*) Di molti se ne ignora l' ufficio, ma dubitar non si può che non invano sono stati creati. L' utile od il danno è relativo, e spesso l' uno o l' altro apparente.

Lungo sarebbe il descrivere i costumi particolari, i mezzi che impiegano alla difesa, l' industria e la maniera varia di riprodursi degl' insetti. Legger si possono queste cose nelle opere che di proposito versano sopra di essi, non che negli articoli speciali di questo medesimo Dizionario.

INSPIRAZIONE. (*Zooj.*)

Introduzione dell' aria nei polmoni. (*V. RESPIRAZIONE.*)

INSPIRAZIONE. *V. FOGLIA.*

INSTINTO, ISTINTO. (*Zooj.*)

Proprietà dei bruti mercè cui dirigono le proprie operazioni, e distinguono ciò che può esser utile al loro male, o ciò che può tornar ad essi nocivo.

INSULTO.

Principio di un parossismo, o di un accesso.

INTACCATA (*FOGLIA*). *V. CRESATA.*

INTACCATURA. (*Med. vet.*)

Questa è un' ammaccatura, che il cavallo si fa al di dentro della giuntura del tarso coi suoi ferri, o contro un altro corpo. Questa non è che un' intaccatura semplice: l' intaccatura incornata penetra fino al di sotto del corno, e l' intaccatura sorda non forma che una contusione senza ferita apparente.

I cavalli stanchi, deboli di reni, e che inciampino una gamba con l' altra camminando, sono molto esposti all' intaccatura; ma il più delle volte questo male ha luogo, quando i cavalli, seguendosi uno dopo l' altro troppo vicini, si danno vicendevolmente colpi sui piedi anteriori, o su quelli posteriori, o quando con la punta del ferro posteriore il cavallo stesso si dà un colpo sul tallone del piede anteriore.

L' intaccatura si riconosce dalla piaga, nel sito ove il cavallo è stato colpito; il sangue esce da un buco, quando la pelle non è stata levata. Nell' intaccatura sorda non si osserva nessuna ammaccatura; il cavallo zoppica, e la parte, che n' è la sede, si fa sentire più calda del resto del piede.

Quando nell' intaccatura il buco si tura, e la piaga sembra consolidarsi, la materia si raduna alle volte al di sotto del corno, e penetra fino alla cartilagine; questa intaccatura diviene incornata, e resta qualche tempo prima d' apparire, specialmente se l' animale non ha in sé verun umore di cattiva natura, che valga a corrompere la cartilagine.

Appena apparisce l' intaccatura, tagliar conviene il pezzo staccato, e governare la piaga col vino caldo, e col sale, se vi ha un buco, o riempirlo con trementina, ovvero con polvere da schioppo stemperata nella saliva, per poi appiccarsi il fuoco. Se il buco dell' intaccatura della corona si trova profondo, essenziale si

rende il darvi leggermente una botta di fuoco.

L'intaccatura poi non diviene incornata, se non per una negligenza, o per una ferita che si trova vicina alla cartilagine. La carne ammaccata si converte in una materia, che corrompe al fine anche la cartilagine, e la fa nera. Questa circostanza è per sé stessa assai pericolosa, e la intaccatura domanda, per essere guarita, lo stesso metodo, che si adopera per la GIARDA INCORNATA. (*Vedi questo vocabolo.*)

INTAGLIATA (FOLLIA). *V. FESSA.*

INTARLAMENTO. (*St. nat e Tecn.*)

Si dà questo nome, a quei buchi che gl'insetti fanno nel legno, od alla polvere che ne risulta.

Moltissimi sono i generi d'insetti, che depongono le loro uova sui legni vivi e morti, d'onde nascono larve, che vivono a carico di quei legni, vi scavano canaletti, e finiscono a lungo andare col far morire gli alberi, e col rendere inservibili le travi, gli strumenti aratorii, le suppellettili, ed altri oggetti in legno, che l'uomo fabbrica pel proprio utile, o per diletto.

Moltissimi sono quindi gl'insetti nocivi sotto questo punto di vista; e quelli fra i loro generi, che più particolarmente dannosi si rendono ai risultamenti della coltivazione, menzionati vengono ai rispettivi loro articoli in quest'opera; rimettiamo adunque a quelli i lettori desiderosi di conoscere i mezzi da opporsi alle stragi delle specie che li compongono. Qui presenteremo soltanto alcune osservazioni generali sopra quelli fra tali mezzi, che applicare si possono ai legni lavorati.

L'esperienza prova, che quanto più il legno è duro, meno facilmente attaccato viene dalle larve degl'insetti, pel che il cuore della quercia lo è meno del suo albume, il noce meno della tremula, ecc. Prova eziandio, che quanto più di suc-

chio avevano gli alberi al momento del loro taglio, tanto più ricercati sono da quegli insetti medesimi.

La conseguenza di questi fatti si è l'utilità di levare l'albume dagli alberi o col mezzo della scure, o trasformandolo in cuore, mediante lo scortecciamento di quegli alberi due anni prima del taglio (*vedi SCORTECCIAMENTO*), e di non tagliare quegli alberi che si destinano ad un servizio durevole, che quando il loro succhio è nella maggiore possibile stagionazione, vale a dire alla metà del verno.

Un altro risultamento dell'esperienza, dipendente anch'esso dalla minor quantità di succhio, si è, che gli alberi scortecciati, squadrati, o meglio ancora ridotti in tavole, i quali lasciati vengono per alcuni mesi immersi nell'acqua, e specialmente nell'acqua di mare, non sono quasi mai intaccati dai vermi.

Oltre a questi mezzi diretti, ve ne sono d'indiretti, che producono gli stessi effetti con maggior sicurezza ancora. Così, per esempio, una trave esposta al fumo per lungo tempo s'impregna d'acido piro-legnoso, che uccide le larve che tentano penetrare nel suo interno; così una tavola che ha bollito per alcune ore in una dissoluzione d'allume, di vitruolo ed altri sali, n'è guarentita per sempre; così un mobile inverniciato di olio bollente al momento della sua fabbricazione, o dipinto a olio, o coperto da qualche altra vernice, può molto meglio difendersi contro tali nemici, come a tutti è ben noto.

Vorremmo dunque, che i nostri coltivatori, sull'esempio degl'Inglese, facessero dipingere tutte le suppellettili, tutti i loro strumenti aratorii, che ne sono suscettibili; il vantaggio d'una conservazione venti volte più lunga compenserebbe di molto il piccolo aumento di spesa richiesto da questa pratica. Con ciò si eviterebbero anche le spese di

costruzione delle tettoie, delle rimesse, spese il più delle volte considerabili, atteso che allora le carrette, gli aratri, le scale, ec. restar potrebbero all'aria aperta senza inconveniente.

Anche un mobile di già intaccato, difeso può essere per l'avvenire con gli stessi mezzi.

Quanto più caldo è il clima, tanto più estese e rapide sono le stragi degl'insetti distruttori del legno; fra i tropici nondimeno esistono parecchie specie d'alberi che ne vanno esenti, a motivo del proprio loro succhio che contengono, il quale non piace alle larve legnivore.

INTASAMENTO.

Intasatura, imbrattamento, ristagno, oppilazione, ostruzione, impegno, imbarazzo, arresto.

INTASARE.

Chiudere, ostruire.

INTASATURA. *V.* INTASAMENTO.

INTATTA (FOGLIA). *V.* INTERISSIMA.

INTAVOLARSI. (*Equit.*)

Adoperano questo termine i cavalieri per dimostrare che un cavallo, chiamato con la mano, cede da una sola parte, o nulla.

INTAVOLATO. (*Zooj.*)

Così appellasi il cavallo che ha il collo troppo corto, sì che lo fa incapace di pucciare.

INTAVOLATURA. *V.* IDROPISIA.

INTEGERRIMA (FOGLIA). *V.* INTERISSIMA.

INTEGUMENTI. *V.* CUTI, TONACA e SEME.

INTERCADENTE. (*Zooj.*)

Polso nel quale, dopo due battute regolari, si fa come un soprassalto dell'arteria.

INTERCETTATO DA ISTMI (LO- MENTO). (*Bot.*)

Quando i loculamenti del lomento si trovano più ristretti delle articolazioni.

INTERCOSTALE COMUNE. *Vedi* TRAVERSO-COSTALE.

INTERCOSTALI, ELEVATORI DELLE COSTE. (*Zooj.*)

Nome dato ai diciassette muscoli per ogni lato, che occupano gl'intervalli che trovansi tra le frazioni costali, composte di due piani membrano-carnosi. Il piano esterno concorre all'elevazione delle coste operando coi muscoli vertebro-costali e collo spino-dorso-costale, e reca le coste anteriormente nell'atto inspiratorio; l'interno concorre all'azione dei muscoli destinati a recare i due costati posteriormente, tirandoli verso i lombi nell'atto espiratorio.

INTERFOGLIACEI o INTRAFOL- GLIACEI. (*Bot.*)

Dicesi dei fiori i cui peduncoli stanno fra le foglie; e delle *stipule* quando queste sono poste nell'angolo interno che fa la foglia col fusto, che è quanto dire se ne stanno entro alle foglie.

INTERLUNIO (MORBO). *V.* EPILESSIA.

INTERMASCELLARE - NASALE. BREVE CUTANEO. (*Zooj.*)

Muscolo carnoso, le cui inserzioni di origine, e la cui direzione delle fibre lo rendono atto, allorché opera col mascellare nasale, a dilatare le aperture nasali; trovasi nell'intervallo triangolare, e risulta dall'allontanamento dell'osso nasale e del mascellare minore.

INTERMEDIO, A. (*Bot.*)

Dicesi di una parte posta tra due altre. Alcune volte però s'intende una cosa che si assomiglia a due altre. *Linneo*, nel descrivere la corolla della *salvia* che ha il labbro inferiore diviso in tre segmenti, i due laterali de' quali sono più stretti di quello di mezzo che è più rotondo, così si esprime: *Lociniis latera libus angustis, intermedia majore subrotunda.*

INTER-TRAVERSO CERVICALI. (*Zooj.*)

Muscoli in numero di dieci, che

ricoprono le articolazioni delle vertebre cervicali, e stanno in numero di cinque per ogni lato, servendo in comune a coadiuvare l'azione degli elevatori del collo, allora quando operano collettivamente; sono anche proprii di ciascuna frazione vertebrale, che muovono l'una sopra l'altra.

INTER-SPINO VERTEBRALI, INTERSPINOSI. (*Zooj.*)

Muscoli risultanti dall'allontanamento delle apofisi spinose lombari e dorsali, che sono più particolarmente proprii di ciascuna frazione vertebrale; la loro struttura è carneo-tendinosa, e servono a rafforzare l'azione del muscolo *ileo-vertebrale*, col quale vanno di concerto.

INTER-CUTANEO, SPINTERE DELL' ANO. (*Zooj.*)

Muscolo, consistente in una benderella circolare, larga circa tre centimetri, la quale, unitamente agl'integumenti, costituisce l'estremità sporgente dell'intestino retto, ossia l'ano. Può questo muscolo considerarsi in parte come una continuazione rinforzata dalla membrana carnosa intestinale. L'azione delle sue fibre dirrette circolarmente tiene quest'apertura costantemente chiusa, e non si apre che in forza della contrazione dei muscoli addominali per le evacuazioni fecali.

INTER-CUTANEO VULVARIO. (*Zooj.*)

È questo un muscolo proprio delle femmine, il quale, oltre l'esser atto ad alzare la clitoride, in ciascun lato della quale esso va a terminare, è ancora costrittore, restringendo le labbra della vulva, ed alzando la parte inferiore della medesima. Questo muscolo ha origine nella sostanza dell'*inter-cutaneo intestinale* e del perineo.

INTERMITTENTE. (*Zooj.*)

Febbre che assale di rado i bruti, e quando attacca qualche animale lo lascia libero dal suo accesso ad intervalli inde-

terminati. Con questa parola si dinota anche il polso che non batte ad intervalli eguali.

INTERNE. (*Zooj.*)

Le malattie sono divise da alcuni in esterne ed interne; l'esterne attaccano le parti di fuori; le interne i visceri.

INTERNO o INTERIORE. (*Bot.*)

S'intende non solo le parti d'un vegetale coperte dall'involuppo esterno, ma ancora quelle del fusto e del fiore che riguardano il centro. *Interno* si dirà quindi il lato di que' rami che riguarda il fusto, come *lato interno* del seme dicesi quello, col quale sta attaccato allo stilo che esiste nel centro del fiore.

INTERNODI. (*Bot.*)

Nome dato ai pezzi che vi hanno tra i due nodi di un fusto o calmo nodoso. Più grandi sono gl'internodi nei fusti a nodi rari; e viceversa più piccoli nei fusti che portano molti nodi.

INTERO (CAVALLO). (*Zooj.*)

Cavallo non castrato.

INTERROTTAMENTE PENNATA (FOGLIA). *V.* ALATO, A.

INTERROTTA (SPIGA). (*Bot.*)

Si dice quando una spiga ha i fiori che formano gruppi, e lasciano a nudo l'asse o peduncolo comune ad intervalli; od allorchè la spiga non è continua dalla base alla cima, lasciando di tratto in tratto alcune spighe più piccole tramezzate da altre più grandi. Dicesi poi della pannocchia che è interrotta se i suoi peduncoli, come quelli della spiga, presentano interruzioni.

INTERSPINOSI. *V.* INTER-SPINO VERTEBRALI.

INTESTINI, TUBO INTESTINALE, BUDELLE. (*Zooj.*)

Condotto membranoso, continuo, tortuoso e circonvoluto, che ha il suo principio all'orificio dello stomaco, detto pilorico, ed il suo fine nell'ano.

Si divide in sei parti secondo la

differente figura e capacità, e sono: 1.° *duodeno a porzione epigastrica*; 2.° *jeiuno o media*; 3.° *ileo* od *ipogastrica*: queste tre parti si appellano *intestini tenui*. Altre tre parti sono chiamate *intestini crassi*, e sono: 1.° *cieco*, 2.° *colon*, e 3.° *retto*. Gli intestini sono composti dalle membrane, 1.° peritoneale; 2.° muscolosa; 3.° follicolo-papillare.

INTIERA (CASELLA, GLUMA, SPATA). *F. UNIVALE.*

INTIERISSIMA, INTEGRRIMA o INTATTA (FOGLIA). (*Bot.*)

Dicesi di quella foglia avente il margine od orlo non interrotto, e senza tagli, intaccature, o denti di sorta.

INTIERO, A. (*Bot.*)

Così si appella una parte qualunque d'una pianta mancante di tagli, denti, o sinuosità; quindi dicesi intiero il

Calice, che sia di un pezzo solo o di un solo giro di foglie, e che non presenti alcuna divisione nel suo margine; la

Calittra, se investe tutto l'apice della gemma; la

Foglia, se non presenta nel suo margine seni o intagli profondi; i

Petali, se come le foglie non hanno tagli o divisioni di sorta.

INTORSIO. *F. CONTORSIONE.*

INTORTIGLIATO. (*Bot.*)

Dicesi volgarmente degli steli di certe piante, i quali montano sopra gli alberi, formando una spirale intorno al loro tronco.

INTRALCIATA (PIANTA). (*Bot.*)

Così s'appella quella pianta dalla quale tra ramo e ramo spuntano altri piccoli ramoscelli, intralcianti tra di loro.

INTRAVERSATURA. (*Agr.*)

Operazione campestre, mediante la quale si torna a rivoltare la terra di già rivoltata. Essendo il frumento la pianta principale, la sua coltivazione è quella, che serve di regola alle diverse operazio-

ni; donde l'intraversatura è la seconda aratura data alla terra, che seminata esser dee di frumento. Se la prima aratura comincia in aprile, l'intraversatura ha luogo due mesi dopo; se la prima aratura comincia prima dell'inverno, l'intraversatura si fa dopo i freddi. È meno difficile della prima aratura perchè la terra è di già in lavoro, o divisa, pel che nei paesi, ove le terre non sono compatte, occorrono meno cavalli o buoi per le intraversature. Le successive arature sono più facili ancora. La maggior parte dei letami portata viene sui campi dall'intraversatura, e con questa operazione si perviene a sotterrarli; si consumano in parte bensì fino alla terza aratura, ma facendone una quarta, basta l'erpatura a sotterrarli; ed anzi nelle terre compatte ed umide, che hanno bisogno d'essere sollevate da letami lunghi, è meglio non portarne al campo, che portarne dopo l'intraversatura.

L'intraversatura è impiegata in alcuni paesi meno nella grande agricoltura che nel giardinaggio, ben a torto però giacchè vi produce i medesimi vantaggiosi effetti. Assoggettare non vi si possono propriamente i cereali e le praterie; considerare nondimeno si deve come una specie d'intraversatura l'operazione di farvi passare l'erpice in primavera. *Varennes de Fenilles*, pochi giorni prima dell'infece sua fine, indicò una simile erpicatura come un mezzo d'aumentare le raccolte delle biade, e si osservò molte volte, che quella praticata sulle praterie non aveva solamente per effetto di portar via, come generalmente si crede, il musco che vi cresce l'inverno, ma di dare ancora un nuovo vigore alla vegetazione delle graminèe, che le compongono. Vi sono coltivazioni in grande, per le quali quest'operazione è indispensabile, se ottenere si vogliono ricchi prodotti.

Le diverse arature della vite sono

vere intraversature, ed anzi ne portano il nome in quasi tutti i paesi. Il formetone, le patate, i topinambours, le rape, le fave, i fagioli, i cavoli, il colza, la rubbia, il dissaco, ec. devono essere intraversati per lo meno due volte.

Gli Inglesi proposero di seminare i cereali e le praterie artificiali a file, per poterle intraversare, e l'esperienza citata da *Arturo Young* provano l'eccellenza di questo metodo. Intraversano eglino generalmente le rape o turneps, che fra noi si abbandona il più delle volte a loro stesse. Le intraversature di queste piante, portando via l'erbe cattive, e disponendo la terra a ricevere ed a decomporre i gas, che ondeggiano nell'aria, e che precipitati vengono dalle piogge, principalmente da quelle piogge procellose, riguardate sono, pei loro effetti, come equivalenti ad un maggese. Inventarono anzi delle macchine per supplire alla mancanza di braccia. Una di queste macchine, detta lo *schim*, è un rastatoio da spingere, applicato sopra ruote, e messo in moto da due o quattro cavalli. Questo rastatoio, la cui lama ha uno, due, tre ed anche quattro piedi di lunghezza, si sprofonda a uno, due e tre pollici sotto terra, e taglia tutte l'erbe, che trova sul suo passaggio; l'altra, di cui *Arturo Young* ha dato la figura alla Tav. III del primo volume del suo viaggio in Oriente, Vol. IV, della grand'edizione francese delle sue *Opere*, è la riunione di sei vanghe triangolari parallele al terreno, e fortemente assicurate in una traversa attaccata all'asse d'un paio di ruote, messe in moto da due cavalli. Ma questa macchina non distrugge le mal'erbe tanto bene, come la precedente; dev'essere però d'un uso più facile e più generale.

Le intraversature delle state hanno il prezioso vantaggio di rendere netto il terreno; danno agl'Inglesi i mezzi di

avere il grano sempre esente dall'erbe cattive, mentre altrove sono sovente caricati in modo da tali erbe fino al segno di soffrirne. Si sa di fatto, che le piante vivaci tagliate allora fra due terre muoiono quasi sempre, e le piante annue arrivano di rado in caso tale a portar seme. I campi si troveranno purgati di piante nocive, egualmente che quelli degl'Inglesi, soltanto allorchè avremo adottato questo metodo, quello delle praterie artificiali, e l'uso delle piante soffocanti, come la vecchia, i piselli, ec. (*Vedi il vocabolo AVVICENDAMENTO.*)

Confondere non bisogna quest'operazione con ciò, che in alcuni paesi chiamato viene intraversatura, non essendo questa che la seconda aratura, o la seconda rivoltatura, che si suol dare a quella terra, la quale seminata esser deve a frumento. (*V. il vocabolo RIVOLTATURA.*)

INTRAVERSATURA. (*Ortic.*)

Esprime questo vocabolo nel linguaggio dei giardinieri quell'operazione, con la quale, adoperando gli opportuni strumenti, si va rimuovendo la superficie della terra.

Si danno delle intraversature per isminuzzare la terra d'una aratura battuta e sprofondata dalle acque, per renderla più propria a ricevere le influenze dell'aria, delle rugiade, delle piogge, e facilitare alle radici il mezzo di penetrare più facilmente. Si mettono egualmente in opera per distruggere l'erbe cattive, che nuocere potrebbero alle piante coltivate. Ma perchè producano l'effetto, che si ha luogo di ripromettersene, conviene che date siano a proposito, altrimenti sono quasi sempre nocive, ed alle volte anche pericolose. Lo stato delle piante, la natura del terreno, e la costituzione dell'atmosfera sono altrettante considerazioni, che devono determinare il giardiniere.

Un'intraversatura data dopo una pioggia, che penetrò nella terra alla pro-

fondità di parecchi pollici, vantaggiosissima si rende alle piante trapiantate di fresco, perchè divide e sminuzza la terra alla superficie, e procura alle giovani radici il mezzo di stendersi e di crescere per tutti i versi. Meno vantaggiosa non è alle piante già radicate, delle quali facilita lo sviluppo ed il crescimento. Sopra tutto però necessaria diviene alla vegetazione delle piante annue, collocate in terre forti, e pestate dalle piogge procellose, perchè allora quelle terre, consolidando la loro superficie, stringono il collare delle radici, ed impediscono i progressi della vegetazione. Pericolosissima sarebbe poi al contrario questa operazione, se praticata fosse in tempo asciutto sopra un terreno molto leggero, perchè cagionerebbe una perdita più abbondante ancora dell'umidità della terra, ed aprirebbe all'aria ed al sole l'adito a dissecarla in una profondità maggiore. Specie simili di terre s'intraverseranno soltanto all'avvicinarsi d'una pioggia, affinchè le ineguaglianze, che l'intraversatura produce alla superficie, possano ritenere le acque, e dare alla terra il tempo di più profondamente inzupparsi.

Quando la terra delle casse e dei vasi è divenuta dura e compatta alla superficie, opportuno sarà lo zappettare alla profondità d'uno o due pollici; si sceglie per fare quest'operazione un tempo caldo e coperto, e dopo fatta si avrà la cura di annaffiare la terra. Ma se lo scopo tende soltanto a far perire le piante avventizie, che cominciano a crescere nelle prosci, ed a difficolare la vegetazione delle piante coltivate, intraversare allora conviene in tempo asciutto, e quando la terra va disseccandosi alla superficie. Allora alcune ore d'un sole ardente bastano per far perire l'erbe tagliate fra due terre dall'intraversatura, soprattutto se si ebbe la precauzione di portarle alla superficie con un lieve colpo di rastrello, o semplicemente coi denti della zappetta. Quest'operazione,

semplicissima per sè stessa, esige nondimeno alcune riflessioni, da non trascurarsi ove se ne voglia assicurare il successo, e conseguire il proposto intento.

INTRONAMENTO DEL PIEDE. (Zooj.)

Gonfiamento dello stinco cagionato da grave colpo o ferita.

INVASARE. (Giardin.)

Vuol dire mettere una pianta in un vaso con terra. Questa operazione, tanto semplice al primo aspetto, accompagnata esser deve nondimeno da certe precauzioni. Prima di tutto, siccome la pianta non potrà stendere le sue radici al di là del vaso, non potendo per conseguenza andar a cercare più lontano il necessario alimento, conviene che la terra che le si dà sia, relativamente alla sua natura, d'una qualità superiore alla terra comune; pel che adoperare si sogliono in tal caso quasi sempre terre composte, nelle quali abbondino i principii fertilizzanti, vale a dire le sostanze animali e vegetali in decomposizione, terre altresì, che lasciate furono giacenti, affinchè s'impregnino per due o tre anni dei gas atmosferici; per le piante o radici delicate si adoperano cizandio quelle terre, nelle quali domina la sabbia di brughiera. Queste terre, di qualunque specie pur siano, ridotte esser devono in polvere, e quasi secche, per potersi intassare facilmente intorno alle radici delle piante.

L'atto dell'invasare si eseguisce ordinariamente nelle grandi piantonerie sopra una tavola all'altezza del gomito, affinchè gli operai si affaticino meno, e lavorino più presto. Il lavoro è diviso per lo meno fra tre persone. Una, porta la terra ed i vasi sulla tavola, e li porta via quando sono pieni; un'altra mette un guscio d'ostrica, un testa di vaso, un piccolo sasso, o della sabbia grossa nel fondo del vaso, e lo riempie di terra per metà; una terza final-

mente leva le piante dagli altri vasi, le separa, dispone le loro radici nel nuovo vaso, le ricopre di terra, intassandola con la percussione, o con qualche leggero colpo a mano rovescia.

Le materie solide ed irregolari, che si mettono in fondo al vaso, destinate sono ad impedire, che le radici passino pei buchi riservati allo scolo delle acque, ed a facilitare nel tempo stesso lo scolo a quelle acque medesime. Giova moltissimo l'attenzione di collocarle opportunamente, perchè molte piante preziose periscono unicamente per avere il piede in un' acqua stagnante.

Alcuni credono di far bene, comprimendo fortemente la terra col pollice, ed anche con un pestone di legno intorno alle radici; ma agiscono così direttamente contro il loro scopo, mentre molestate quelle radici nella loro posizione, riprenderle più non possono quella, ch' era ad esse naturale, o andare a cercare gli umori dei quali abbisognano. Lasciare conviene all' acqua degli annaffiamenti la cura di terminare di circondarle compiutamente di terra, facendo soltanto attenzione, che non esistano fra loro vuoti incapaci d' essere riempiti.

Anche la separazione dei piantoni esige alcune precauzioni. Se i piantoni sono piccoli, conviene conservar loro una gleba per quanto è possibile; se sono grandi, non si può a meno di tagliar loro il fittone. Quando si leva il piantone dal vaso, facilmente si può tagliare con un coltello la terra preventivamente annaffiata, ed in modo, che non soffra per la trapiantazione verun ritardo nella sua vegetazione; una mezz' ora di lavoro insegna più a tal proposito, che la più assidua lettura. (*V. il vocabolo Piantone*.)

Riempinta una quantità di vasi sufficiente per consumare l' acqua d' un annaffiatoio, conviene annaffiarli non rapidamente, ma poco a poco, adoperando

cioè un annaffiatoio a buchi piccoli, e replicando l' operazione a varie riprese, finchè si giudica, che tutta la terra ne sia abbaverata. Questa cura si rende soprattutto indispensabile, quando si adopera terra di brughiera, naturalmente assai secca, e che prende difficilmente l' acqua. Videsi molte piante preziose perire in questo caso, per non aversi bagnato che la superficie della terra.

Si può invasare in tutto il tempo dell' anno; ma la primavera e l' autunno sono le stagioni, in cui viene eseguita quest' operazione più frequentemente. Alcuni giardinieri della vecchia scuola non mancano mai di tagliare severamente quasi tutta la capellatura delle giovani piante, che vanno collocando nei vasi; ma quantunque una tale pratica sia meno inconveniente di quello che ce lo fanno credere molti scrittori agronomi, come si fa vedere al *vocabolo* PIANTAGIONE, sarà sempre meglio il limitarsi a sbarbare lievemente, per servirci dell' espressione tecnica, le parti di questa capellatura che sono contorte, che sorpassano tutte le altre, o quelle che sono ammalate, o morte.

Le piante recentemente invasate devono essere tenute all' ombra per alcuni giorni, ed anche, potendo, fuori dell' azione d' un' aria troppo viva, per esempio in un' aranciera, assicurando una precauzione tale sempre più la loro ripresa. Annaffiate verranno piuttosto abbondantemente che scarsamente, senza però sommergerle. Quando passati quei primi giorni riavute si sono quelle ch' erano appassite, si è sicuri d' averle salvate, e non vi è più pericolo di collocarle nel luogo ad esse destinato.

Quelle fra queste piante, che seminate furono sopra letamiere sotto vetriata, domandano ordinariamente lo stesso posto dopo invasate. In questo caso si ricopre il letamiere o la vetriata con pagliacci o vero con tele, per intercettare i

raggi del sole, ed alle vetriate si dà il meno d'aria possibile.

Chiameremo *invasare* quell'operazione, che si esercita sulle piante od arbusti di più d'un anno, che erano già prima in vaso. In questo caso, dopo aver tolta la pianta dal vaso con tutta la terra che vi si trova, e che ordinariamente non si rompe, soprattutto se si ebbe la cura di annaffiarla copiosamente nel giorno innanzi, come sempre si deve fare, si taglia con un coltello un terzo del diametro della gheba, ed un sesto della sua altezza; tutta quella porzione di capellatura allora, che si trova nella porzione tagliata, viene tagliata anch'essa, a meno che la pianta non sia preziosa ed assai delicata, perchè allora la capellatura dev'essere rispettata. Dopo averla così *eguagliata*, si leva anche un poca di terra fra le radici, e si rimette la pianta in un vaso più grande con terra preparata, ed ivi in sito ombreggiato si annaffia, come si è detto.

Si rinvasa in tutto il tempo dell'anno, ma principalmente in primavera ed alla fine della state. Vi sono alcune piante, che basterà rinvasare ogni terzo o quarto anno; un maggior numero però richiede esserlo al secondo anno, e non poche ogni anno; la pratica è quella che insegnar deve questi differenti bisogni. In generale si guadagna sempre più facendolo spesso; vi sono però arbusti, ai quali diviene dannosa una tal pratica, ed alle volte anche cagione di morte.

Nel tempo che si rinvasa, effettuare si suole anche ordinariamente la moltiplicazione per polloni, per ispichì, per separazione di radici, per ispaccature, ec. Queste operazioni non differiscono abbastanza da quelle di piena terra per essere qui specialmente descritte.

Allora è anche il tempo di potare la testa degli arbusti, di rimondarli del loro legno morto, ec.

L'incassamento ed il rincassamento non differiscono dall'invasare e rinvasare, se non perchè si fanno nelle casse di legno piuttosto che nei vasi. Il rincassamento nondimeno dell'arancio e d'altri alberi della sua forza va soggetto ad alcune differenze; dipendono queste però soltanto dal modo, non sono cioè relative, che alla grossezza dei piedi, ed alla disposizione delle casse. (*V. i vocaboli ARANCIO, CASSA, INCASSAMENTO, VASO, RINVASARE.*)

INVERNALLI. (*Agr.*)

In alcuni luoghi vengono così chiamati i grani seminati prima della venuta del verno, per distinguerli da quelli chiamati marzuoli, che vengono seminati in primavera e nel mese di marzo.

INVERNATA. (*Agr.*)

Con tal nome indicossi in alcuni paesi la rivoltatura che si pratica nei campi e nelle vigne prima del verno.

INVERNO. (*Agr.*)

Questa è la quarta ed ultima stagione dell'anno, quella durante la quale nelle parti settentrionali d'Europa la neve copre la terra, e che chiamata viene dagli abitanti delle campagne *stagione marcia, stagione cattiva*. Nell'altissimo essa è composta dei mesi d'OTTOBRE, NOVEMBRE, DICEMBRE; ma in realtà non è talora, che una prolungazione dell'autunno, talora non è che un'anticipazione della primavera. (*V. questi, ed anche i vocaboli GENNAIO e FEBBRAIO, ove spiegata si trova la serie dei lavori ordinariamente usati nel corso dei mesi da essi indicati.*)

L'inverno è quello, che restituisce alla terra l'eccesso d'umidità perduto nella state, e la porzione di terriccio solubile consumato dalle piante; l'inverno per conseguenza è quello, al quale è dovuta la vegetazione della primavera e della state seguente; rinforza inoltre anche e conserva le sorgenti. Tutti i paesi hanno il loro verno; tra noi è accompa-

gnato da nevi, da ghiacci, da brine; fra i tropici, accompagnato viene da continue pioggie.

Un inverno freddo è quasi sempre più vantaggioso d'un inverno dolce. L'abbondanza della neve (vedi questo vocabolo) è un pronostico per isperare una raccolta vantaggiosa, non perchè contenga sali, come si credeva altre volte, ma perchè si oppone alla dissipazione del calore terrestre, dei gas rinchiusi fra le molecole del suolo, e perchè la vegetazione continua sotto di essa.

Tutte le arature fatte nel verno, mettendo il terriccio a contatto coll'aria, favoriscono la sua decomposizione e l'infiltrazione dell'arque; sono adunque vantaggiose, e quanto più profonde, tanto meglio suppliscono al loro oggetto. Tutto al contrario succeder deve con le rivoltature della state, importando che queste sieno superficiali.

Nelle parti meridionali ed interne della Francia lavorare si può la terra per quasi tutto il verno; ma sulle alte montagne, e nei dipartimenti più settentrionali, la neve ed il gelo vi si oppongono più o meno. Ivi si può chiamar questa veramente la stagione morta per i coltivatori. Quelli che non hanno vera mestiere, restano spesso, per interi mesi sfaccendati, ciò che diviene un gran male per essi, e per la società in generale. Osservabile poi si rende, che certe località si distinguono in tale stagione per la loro grande industria, senza trovare imitatori nelle località vicine. Nei contorni di Ginevra si fabbricano orioli; nei contorni di Saint-Claude pettini ed altri lavori in bossolo; nei contorni di Saint-Etienne, e d'Abbeville, minuterie; in moltissimi luoghi, tessuti di lana, tele, e telerie, ec. Quantunque questo miscuglio di lavori agrarii e di lavori d'arti offra qualche inconveniente, l'agiatezza, che procura ai coltivatori, dee far deside-

rare, che si stabilisca da per tutto, ove le operazioni della coltivazione nel caso si trovano di rimanere sospese per una parte del verno. Ma se le fabbriche di questo genere si moltiplicano, dirà forse taluno, il prezzo degli oggetti fabbricati si abbasserà, e per conseguenza i guadagni diventeranno assai tenui. Sì, risponderemo; ma per quanto piccolo esser possa, un guadagno sarà sempre un guadagno, ed i padri di famiglia non devono rifiutarne veruno. D'altronde questa diminuzione si fa insensibilmente, e quando è arrivata ad un certo punto, si può cangiare quel dato genere d'industria. Noi non dovremo lagnarci certamente per tal motivo, che di qui a molto tempo, imperocchè pur troppo siamo costretti di ritirare la massima parte delle nostre manifatture dall'estero.

INVERTENTE o STRAVOLGENTE (SONNO). (*Bot.*)

Linneo con questa espressione indica la specie di sonno delle foglie composte, nelle quali il picciuolo comune s'innalza qualche poco verso il fusto, e le fogliette si abbassano e si rivoltano sui loro particolari picciuoli.

INVILUPPANTE (SONNO). (*V. CHIUDENTE.*)

INVILUPPO. (*Bot.*)

Il calice e la corolla sono detti ambidue *inviluppi*, il primo però chiamasi *inviluppo esterno* del fiore e la seconda *inviluppo interno*. Gli involgi esterni dei pericarpi sono pur detti *inviluppi*, perchè concorrono a coprire uno o più semi di un medesimo frutto. *Inviluppi* finalmente si dicono le membrane o tonache che ricoprono i semi.

INVILUPPO, TESSUTO CELLULARE o PARENCHIMA. (*Bot.*)

Il *parenchima*, al quale si dà ancora il nome di *tessuto* o *inviluppo cellulare*, e da *Mirbel* vien detto *tessuto erbaceo*, è uno degli organi i più

importanti per le piante. Esso è, dice Bertani, una rete formata da fibre o vasi trasparenti per lo più riempiti di una sostanza di color verde, i quali a certi intervalli s'ingrossano di capacità. Esiste immediatamente collocato sotto l'epidermide e da alcuni viene paragonato al *reticolo Malpighiano* della cute degli animali. Puossi riscontrare il *parenchima* in tutte le parti anche le più minute del vegetabile, e, secondo il sentimento di Malpighi e di Grew, viene formato da vescichette contigue, legate orizzontalmente, e che tagliano ad angolo retto le fibre longitudinali. Tale sentimento fu poscia confermato da Hedwig nell'esame dei funghi.

Se si osserva l'inviluppo cellulare, continua Bertani, col microscopio si vede che la sua formazione risulta da otricelli o da tasche esagone sovrapposte le une alle altre, che variano nella figura e dimensione, e che presentano all'occhio una pasta erbacea granellosa. Viene perciò considerato come un organo risultante da varie reti addossate le une alle altre aventi tra loro comunicazione, e nelle quali succede l'elaborazione dei sughi. Mirbel considera il tessuto cellulare come formato da una membrana, le cui lamine si separano per dar origine alle cellule, che si osservano tra le maglie del tessuto che le compone. Queste cellule sono limitate da pori di diverse grandezze, i quali facilitano il passaggio dei fluidi da una cellula all'altra. A Comparetti poi, è sembrato il *parenchima* di molte piante grasse come una sottilissima rete contenente piccoli corpi glandulosi involuppati in una sostanza glutinosa verdastria, che mostrava un apparato di vescichette, dalle quali vide uscire delle bollicine *aqueo-aeree*.

In alcune piante il colore del *parenchima* è bruno, in altre riscontrasi giallo, ed in parecchie altre si osserva

Dis. d'Agric., 13°

rosso, ma ordinariamente, e nella massima parte dei vegetabili, comparisce soltanto colorato in verde. Duhamel attribuisce quest'ultimo colore all'azione energica della luce. Senebier per altro lo fa dipendere dal carbonico che viene depositato nelle vescichette parenchimatose, e che, secondo lui, viene somministrato dalla decomposizione che in esse succede del gas acido carbonico, dimostrando ancora che è nel solo *parenchima* che ha luogo la decomposizione dell'acqua. Che sia vera la decomposizione dell'acqua e dell'aria nelle piante, le esperienze di Hales, Ingenhous, Priestley, Saussure e Spallanzani lo hanno evidentemente provato. Ma Senebier, spingendo più oltre le proprie osservazioni, fu quegli che ha saputo indicare gli organi, nei quali si effettuano queste decomposizioni, dimostrandone perfino il meccanismo. Humboldt poi pensa che le parti, come, per esempio, le foglie, la corteccia ed il calice, sieno verdi perchè tramandano gas ossigeno, e che le altre, come le radici, i petali, le brattee ed i frutti che esalano il solo gas acido unitamente al gas acido carbonico, sieno bianche, ovvero tinte da tutt'altro colore fuori del verde.

Quantunque l'*inviluppo cellulare* esista disseminato per tutto il vegetabile, ciò non per tanto in particolar modo si osserva sotto l'epidermide dei giovani rami, ed abbonda moltissimo nelle foglie e nelle piante erbacee, ove riceve il nome di *parenchima*. Questa è quella sostanza d'onde proviene il colore della cuticola, sotto cui trovasi immediatamente colorato, e per ognion della quale viene difeso dalle ingiurie dell'aria. Lo stesso tessuto si rende visibile tanto nelle piante monocotiledoniche quanto nelle dicotiledoniche, e financo nei maschi.

Il *parenchima* non si riproduce nelle foglie e nei fiori, come pare che accadea nelle piante erbacee e nei giovani

riani, nei quali le ferite vengono rimarginate. Inoltre si mantiene più dell'epidermide, giacchè vediamo che nelle foglie staccate ed esposte all'azione dell'aria e dell'acqua conservano il loro parenchima, mentre l'epidermide si distrugge, e gli umori contenuti scompaiono.

I sughi, che per la massima parte altro non sono che acqua ed acido carbonico dal tessuto vascolare assorbiti, pervenuti che sieno nelle cellule più prossime all'epidermide, subiscono, mediante il favor della luce, decomposizioni, e pei pori della medesima se ne scappa il gas ossigeno somministrato dall'acqua. Svilgessi ancora del gas acido carbonico, nel mentre che il carbonio e l'idrogeno esistenti nell'interno della pianta, combinandosi intimamente, concorrono a mediamente formar diverse sostanze, come, per esempio, alcali, gomme, resine, ed altri materiali dai chimici chiamati *immediati*. Puossi poi anche ragionevolmente conghietturare che l'*inviluppo* cellulare o *parenchimo* sia una sostanza, che per la sua natura succulenta, e per essere abbondantemente sparsa nelle giovani piante, oltre al somministrare un libero passaggio alla traspirazione, serva ancora a mantenere nelle piante una certa freschezza e flessibilità loro necessarie, e ad impedire in tal guisa il loro disseccamento. Sembra poi anche probabile, che contribuisca alla riproduzione dell'*epidermide*. Inoltre, siccome il *parenchima* accompagna tutti i vasi e lega in mille modi le fibre del vegetabile, così non recherà meraviglia che serva alla coesione e solidità, stabilendo una corrispondenza generale con tutte le parti.

INVOLGLIO. F. INVOLUCRO.

INVOLGENTE (SONNO). (Bot.)

Le foglie ternate composte, o nate tre a tre uniscono le loro fogliette solamente alla sommità, e curvandosi all'indietro formano tra loro una cavità,

sotto alla quale difesi restano i fiori nascenti, e questo viene chiamato, da *Linneo* *sonno involgente*.

INVOLONTARII. (Zooj.)

Moti meccanici che senza il consenso dell'animale sono eseguiti dal sistema organico, comuni a tutte le parti destinate alle funzioni vitali e naturali, e che dipendono dalla sola disposizione della macchina. *Involontarii* quindi saranno i moti del cuore, delle arterie, degl'intestini, dello stomaco, ec.

INVOLUCRATA, o OMBRELLA. (Bot.)

Dicesi dell'*ombrella* munita d'involucro per distinguerla da quelle che ne sono mancanti; e del

Ferticilio il quale è munito di un involucro alla sua base.

Involucrate poi si appellano alcune piante le cui infiorescenze sono munite di *brattee*, le quali hanno l'esterna apparenza d'un involucro.

INVOLUCRETTO. (Bot.)

Nome dato all'unione di piccole foglie che circondano la base delle ombrellette di quelle piante che portano un'ombrella per infiorescenza.

INVOLUCRO o INVOLGLIO. (Bot.)

Linneo dà questo nome a quella specie di calice che trovasi nella massima parte delle piante ombrellifere; pure, dice *Bertoni*, non sembra doversi annoverare tra i calici, poichè i fiori di simili piante portano realmente un piccolo calice più o meno apparente. Quindi i moderni botanici non solo definiscono l'involucro per quella parte del vegetabile che consiste in una o più brattee orizzontali che circondano i peduncoli dei fiori ombrelliferi, ma eziandio danno il nome d'invoglio al calice di alcune altre piante.

Distinguesi l'*involucro* in *universale* o *primario*, ed in *parziale* o *secondario*. Il primo è posto sotto all'ombrella generale o primaria, ed il secondo

sta sotto alle piccole o parziali ombrellette. Nelle piante ombrellifere per caratterizzare e l'involucro e l'involucro sogliono i botanici attentamente esaminare la mancanza o presenza; la proporzione, la divisione, la direzione delle loro fogliette o gli attributi della superficie di essi.

INVOLTA (FOGLIAZIONE). F. AVVOLTA.

IO-CERATO-FARINGEO. (Zooj.)

Tutto ciò che ha relazione all'osso ioide ed alla faringe è chiamato con questo nome.

IO-EPIGLOTTICO (Zooj.)

Dicesi di quello che appartiene all'osso ioide ed all'epiglottide.

IO-FARINGEO, CERATO - FARINGEO. (Zooj.)

Lateralmente e nell'estremità del rebbio del corpo dell'ioide, superiormente o lateralmente sta inserito un muscolo che porta un tal nome.

IO-EPIGLOTTICO, ARITENOIDE. (Zooj.)

Trovasi tra il corpo dell'ioide e la base dell'epiglottide un muscolo membranoso che porta un tal nome, e che serve a scoprire ed anche a dilatare l'apertura della glottide, rialzando l'epiglottide e traendola anteriormente.

IOIDE-IPSILOIDE, IOIDO-FARINGEO-LARINGEO. (Zooj.)

Porzione ossea cartilaginosa, posta inferiormente ed anteriormente alle due prime frazioni vertebro-cervicali, posteriormente alla porzione encefalica mascellare, e tra i due rami di quella mascellare masticatoria. La porzione ossea (*Haidvogel, Diz. di Zooj.*) si divide in corpo ed in rami; in tutto cinque pezzi ossei. Il corpo ha la figura di una forchetta, di cui due rebbi laterali si articolano coi lembi della cartilagine tiroidea; mentre l'appendice glossale ne forma il manico. I rami sono minori e maggiori: in numero di quattro, due per ciascun lato, rice-

vertero la denominazione di ceratoidei. La porzione cartilaginosa compone la laringe, che forma l'organo principale del grido degli animali, e componesi di cinque pezzi, *tiroide, cricoide, due aritenoidei, e l'epiglottico.*

IONESIA; Ionesia.

Albero di mediocre grandezza, originario delle Indie orientali, e che in Inghilterra coltivasi in istufa calda.

IOSERIDE; Hyoseris. — Volg. *Lattuga porcina.*

Genere di piante poco coltivate che vivono in piena terra. Quelli che vogliono possederle le seminano o danno loro la coltivazione degli *hieracium*.

IONTI. (Zooj.)

Pustole della testa.

IOVERTEBROTOMIA. (Zooj.)

Operazione che consiste nell'aprire nel cavallo, nell'asino o nel mulo, soli animali domestici che le abbiano, l'una o le due cavità situate nel collo, e nominate *sacchi gutturali*, allorchè, in conseguenza di una malattia, riempite si trovano di un umore putrescente, capace di far perire l'animale.

Tra le scoperte dovute alle nostre senole di veterinaria, una delle più belle e più ardite è quella della operazione, alla quale si accordò il titolo di *iovertebrotomia*. Fu egregiamente descritta da *Chabert e Fromage*; sarebbe difficile aggiungere o sottrarre da quanto esposero intorno a siffatto argomento, senza sconcertare il loro lavoro; ecco il perchè preferiamo copiare alla parola quell'articolo che codesti autori inserirono nel Tomo XII, in quarto, del *Corso compiuto di agricoltura di Rozier*.

Siffatta puntura si eseguisce fra l'osso ioide e la prima vertebra cervicale, e si effettua a norma del bisogno, in uno solo o ad ambi i lati.

La ripienezza di questi sacchi, detti *sacchi gutturali* o *sacchi d'Eustachio*,

si riconosce mediante lo innalzamento delle parotidi, o per certa profonda fluttuazione.

Trovandosi la laringe collocata fra questi due sacchi, va ad essere oppressa dalla loro ampliazione, ed evvi così in quel caso molta difficoltà di respiro, sicché fa d'uopo incominciare dall' eseguire la tracheotomia, ossia una apertura vicinissima alla laringe, fra i cerchi della trachea-arteria, onde porvi un tubo pel quale l'aria passi liberamente. La tracheotomia va fatta per quanto si può stando l'animaleritto in piedi, giacché, quando sta sdraiato, la respirazione riesce più angustiata, e si aumenta per simil guisa il pericolo della soffocazione.

Nel caso che il deposito umorale risieda in un solo sacco, giova meglio rovesciare a terra l'animale sul lato in cui esiste la raccolta, per non scemare alla laringe quella libertà che le rimane.

Per altra parte la operazione risulta più facile mentre l'animale è sdraiato; e spetta al veterinario giudicare allora di ciò che prudenza esige, nè prendere il proprio comodo se non in quanto la circostanza lo permette.

Reso adunque immobile l'animale, sia ritto in piedi o coricato, si riconosce il luogo dove fa di mestieri fare la puntura, di cui ragioniamo; il qual luogo è sul davanti della metà dell'apofisi trasversa dell'atlante, o prima vertebra cervicale, vicinissimo all'orlo posteriore della glandula parotide, cioè due dita trasverse circa distante dall'orecchio. Si farà in questo punto sulla pelle una incisione verticale, ossia che dall'alto vada all'ingù, intendendosi di parlare così relativamente alla positura dell'animale che se ne sta ritto in piedi. Volendo eseguire questo taglio senza offendere le parti coperte dalla pelle, pratteranno l'operatore ed il suo assistente sopra la pelle una doppiatura, la cui direzione sia tras-

versale a quella della progettata incisione; eseguita siffatta doppiatura il veterinario pratica con un sol colpo di bistorino una incisione lunga due pollici. Disseca egli quindi e scopre l'orlo posteriore della glandula parotide, separandola dalle parti con le quali aderisce, ed introduce il dito indice nell'apertura. Si assicura, con la estremità del dito, della tuberosità dell'osso ioide, e della direzione di un piccolo muscolo piano, il quale si attacca a siffatta tuberosità, e che proviene dall'apofisi stiloidea dell'occipitale; è questo muscolo lo stilo-ceratoideo, e sotto di esso trovasi il sacco gutturale. Volendo pervenire nel sacco pel sito meno pericoloso, converrà immergere il bistorino nel muscolo stilo-ceratoideo, con la lama posta nella direzione di questo muscolo, mentre il dorso del bistorino tocca l'orlo della parotide e trovasi rivolto verso il lato della tuberosità dell'osso ioide, ed il tagliente guarda la criniera. Innanzi di pungere si fa stendere la testa per guisa che segua più che si può la direzione del collo, locchè fa allontanare dal punto della incisione i rami della carotide, ed i nervi che passano in quel sito. Ottenuta questa positura s'introduce il bistorino alquanto obliquamente dal di dietro al dinanzi, col manico un poco inclinato verso il guidale, ossia le spalle dell'animale, ottenendosi per simil modo che non penetri a lato del sacco; si entrerebbe altrimenti soltanto nel tessuto che sta per di dietro, oppure si sarebbe esposti a tagliare i vasi ed i nervi numerosi di questa parte.

Eseguita la puntura esce la materia, però sempre imperfettamente. Per ottenerne la compiuta evacuazione, fa di mestieri praticare una contro-apertura; si effettua questa facendo penetrare nel sacco, per l'apertura già verificata, una sonda curva che si dirige verso la parte inferiore del collo presso la ganascia. Si

apunge siffatta sonda in guisa che la sua estremità sporga sotto la pelle. Bisogna però dirigere la estremità della sonda alato di uno dei due rami della giugulare, all'oggetto di non tagliare l'uno o l'altro. Riuscendo adunque l'estremità della sonda prominente verso il sito di tale divisione, si incide la pelle dal dinanzi al di dietro, sopra la estremità medesima della sonda. L'apertura dev'essere grande per modo che la materia esca liberamente. Tuttavia esistendo qualche ostacolo a questa uscita, ne converrebbe sospettare che la materia fosse raggrumata; ed allora convie stemperarla, iniettando con uno schizzetto dell'acqua tiepida nel sacco. Si passa quindi una fettuccia la quale entri per la contro-apertura, ed esca per la prima incisione. Si attaccano le due estremità all'esterno l'una con l'altra, e si usa la cautela di detergere per alcuni giorni la ferita iniettando per la prima apertura dell'acqua che uscirà all'esterno mediante la seconda.

Devesi d'altronde fare la cura convenevole per la malattia essenziale, poichè non vuolsi confondere il sollevamento delle parotidi, dovuto ad un ingorgo catarroso della membrana interna dei sacchi, ed alla infiammazione dei tessuti circonvicini, con lo stato dei sacchi ripieni di materia.

La *tracheotomia* e la *jovertebratomia* sono due operazioni meravigliose, il cui effetto consiste nel salvare sull'istante medesimo un cavallo che trovasi in procinto di morire a cusa di una specie di soffocazione. Furono praticate molte volte, e con grande profitto, tanto nelle scuole di veterinaria, quanto da taluni degli allievi che da queste uscirono. Tuttavia non ci è lecito dissimulare come la *jovertebratomia* sia un'operazione pericolosa, e per avventurarsi ad impararla evvi bisogno della conoscenza esatta dell'organizzazione anatomica delle parti, di molte prove fatte sopra animali sa-

grificati alla istruzione, come pure di certa destrezza ed abilità. È dessa assai notabile, valevole a dare alta idea del talento di quel veterinario che perviene a praticarla con felice esito nelle circostanze in cui è indicata. Siffatta buona ventura toccò già qualche tempo a *Leblanc* medico veterinario a *Thouars*; mediante questa operazione estrasse egli molta materia densa, che da diciotto mesi se ne stava contenuta in uno dei sacchi gutturali di una giumenta. Era la malattia una conseguenza della contusione della parotide riportata a causa delle percosse date con tanaglie contro la colica, costume ignorante e barbaro che i veterinari non poterono ancora distruggere.

IPECACUANA. (Bat.)

Nome d'una piccola radice recata dall'America, che si adopera con successo in medicina, e che dato viene a diversi vegetabili, sul nome e sulle fuciglie dei quali i naturalisti non vanno interamente d'accordo. In generale nell'intera America meridionale i nomi d'*ipeacuanha*, *ipeacuan*, *picacuanha*, *picaean*, *ipececa*, *ipeca*, altro non significano, che una radice emetica, e le piante che confondiamo sotto il nome d'*ipeacuan*; tratte sono da diverse famiglie.

Questa radice è nodosa, inodorosa, d'un sapore acre nauseabondo; ha una scorza grossa relativamente alla sua grandezza, ed è di un colore bruno, grigio, o bianco. Si distinguono quindi nel commercio tre principali sorta d'*ipeacuan*: la prima ci viene dal Brasile, la seconda dal Perù, la terza è raccolta nei diversi paesi caldi dell'America; quest'ultima viene consumata in gran parte nei paesi che la producono, e lo smercio che si fa all'estero, è molto meno esteso di quello delle due altre specie. L'*ipeacuan* bruna è la più stimata; fino al 1616 se ne fece poco uso in Europa, ma a quel tempo *Adriano Elvesio*, medico di

Reins, avendola provata, ed ottenuto avendone il più felice successo, Luigi XIV la comprò da esso, per renderne pubblico l'uso.

L'ipeacuana officinale classificata è nel numero dei vomitivi e degli alteranti. Questo vomitivo è adoperato in tutti i casi, ove prescritto viene l'emetico; dopo il suo effetto non si rende sensibile nè ansietà, nè dolori, nè diminuzione considerabile delle forze vitali e muscolari, nè moti convulsivi. Prenderla si suole in polvere dai dieci fino ai trentacinque grani, stemperata in un veicolo acquoso, o mesciuta ad un conveniente sciroppo; come alterante è somministrata dai due grani fino ai cinque: sotto questa forma fortifica lo stomaco senza irritarlo, ed è attissima a prevenire le piccole indigestioni insensibili, troppo comuni nell'età avanzata. Dev'essere allora presa in piccolissime dosi, perchè non ecciti nausea, ma soltanto una lieve sensazione del moto vermicolare dello stomaco, che basta per istaccarne le viscosità, perchè questa polvere non le scioglie, nè le squaglia, ma le fa recere nel proprio loro stato; ed affinché il suo effetto non desti veruna nausea, cominciare bisogna con la più piccola dose, ed aumentarla poco a poco, se lo è necessario, finchè la sua azione cominci ad essere sensibile. La forma delle pillole o pastiglie, fatte ad un ottavo, duodecimo o sedicesimo di grano per ciascuna, è comoda, perchè procura la facilità di prenderne la quantità più piccola che si desidera per ogni volta. Le pastiglie sono preferibili alle pillole perchè queste, se sono vecchie, possono indurarsi a segno di uscire dallo stomaco intiere, e senza produrre l'effetto desiderato.

La pianta che dà l'ipeacuana è vraisimilmente coltivata in alcuni paesi dell'America; ma non abbiamo potuto procurarci sopra la sua coltivazione nessuna sicura notizia. Sarebbe forse pos-

sibile di avvezzarla al clima dell'Italia, e la naturalizzazione di questo prezioso vegetabile fra noi, meriterebbe certo esser preferita a quella di molte piante di lusso, che si osservano nei giardini dei dilettanti, le quali non presentano nè pel presente, nè per l'avvenire veruna specie d'utilità.

IPESCOO; *Hypecaum*.

Genere di piante coltivate nei giardini botanici.

IPERCATARSÌ. (*Med. vet.*)

Soprapurgazione, purgazione eccessiva caratterizzata da dieci, quindici, o venti egestioni, da dolori addominali, da calore all'ano, dal tenesmo, da scarichi sanguigni, da estremo abbattimento, od anche da certo apparato di fenomeni prossimo allà sincope ed all'agonia. La conseguenza ordinaria della soprapurgazione consiste nella enteritide acuta o cronica, sempre nella debolezza estrema, ma passeggera, di frequente pure nella gastro-enteritide cronica. Talvolta eziandio ne risulta la morte. Le quali cose sono da ognuno conosciute, anzi non s'ignora neppure che un purgante blando per un individuo diventa talvolta un veleno per qualche altro; si sa che i drastici formano altrettanti veleni in mano degli empirici; si puniscono gli avvelenatori, e s'incoraggiano gli empirici con la impunità. Il più mordace satirico non avrebbe immaginato che un magistrato sarebbe chiamato a decidere della innocuità di un soprapurgante, il giorno stesso in cui lo avrebbe entro i propri intestini. Il vero medico di raro provoca la ipercatarsi, mentre il ciarlatano (abbiasi poi egli il nome di medico o no) la eccita del continuo; il volgo chiama il primo sistematico, e dice la sua arte congetturale; il secondo è per lui un risanatore, il pratico per eccellenza. Chi è in questo mal giuoco il più ingannato, il medico probo e povero o il pubblico ignorante che pone la

propria vita a discrezione degli empirici e gli arricchisce?

IPERICI, IPERICOIDI (Bot.).

Famiglia naturale di piante dicotiledoniche polipetale, distinta dai caratteri seguenti: *calice* diviso in quattro o cinque parti; *corolla* a quattro o cinque petali; *stami* riuniti in mazzetti alla loro base; *ovario* semplice, sormontato ordinariamente da più *steli* e *stami* semplici; *frutto* quasi sempre componentesi di una capsella a molte logge, le cui cellette vengono formate dai margini rientranti delle valvole, e che sono dello stesso numero degli stili. È però talvolta bacciforme ed uniloculare, e richiude, tanto nel primo che nel secondo caso, molti semi piccolissimi, inseriti sui margini delle valvole stesse, ovvero attaccati ad una placenta centrale, massime nelle caselle, ed in quello bacciforme sopra una placenta laterale; questi semi mancano di *perisperma*; hanno l'embrione diritto, i cotiledoni semi-cilindrici, e la radichetta inferiore.

• Le piante appartenenti a questa famiglia, dice Bertoni, hanno uno *stelo* erbaceo, suffruticoso, oppure fruticoso. È ordinariamente diritto, cilindrico ed ha *foglie* opposte, alle volte anche incrociate, e sovente coperte da piccoli punti o vescichette, entro alle quali viene contenuto un olio essenziale. I *fiori* di queste piante sono generalmente gialli, sempre terminali, ovvero disposti in corimbi.

IPERICO, o IPPERICO; *Hypericum*. (Bot. e Giardin.).

Che cosa sia.

Genere di piante parecchie delle quali offrono rimedii alla medicina, alcune sono molto comuni, ed altre possono servire di ornamento, sicchè non è lecito ignorarle.

Classificazione.

Appartiene alla classe XVIII (polyadelphia), ordine III (icosandria) del

sistema di Linneo, ed alla famiglia naturale delle ipericoidi.

Caratteri generici.

Calice a cinque parti eguali; *petali* cinque; *stami* numerosi, coi filamenti riuniti in tre a cinque fascetti; *stili* due a cinque; *stini* d'egual numero degli stili; *capsella* ovale o rotonda; *semenze* minutissime.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende quasi cento specie: noi però non ci fermeremo ad indicarne che alcune.

I. CALICINALE

Caratteri specifici.

Steli tetragoni, prostrati; *foglie* ovali e distiche; *fiori* solitarii, terminali, e di più d'un pollice di diametro.

Dimora.

Pianta fruticosa, originaria delle parti orientali e meridionali dell'Europa.

I. CULMIO.

Caratteri specifici.

Stelo alto tre o quattro piedi; *foglie* lineari, lanceolate.

Dimora.

Pianta fruticosa, originaria del Canada.

I. COMUNE; *H. perforatum*. — Volg. *Caccia diavoli*; *Perforata*; *Pilatro*.

Caratteri specifici.

Steli glabri e forniti di un angolo poco rilevato che scorre da una inserzione delle foglie nell'altra, il che fa comparire il caule a due angoli a motivo dell'opposizione delle foglie.

Dimora e fioritura.

Pianta perenne, comunissima: fiorisce in luglio.

I. FETIDO; *H. hircinum*.

Caratteri specifici.

Cuoli alti tre piedi, ramosi glabri; *foglie* sessili, bislunghe, intere, appuntate, un poco glauche, glabre; *fiori* gialli, in una specie di pannocchia terminale;

calici appuntati; stami più lunghi della corolla.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria dell'Europa meridionale: fiorisce in luglio e settembre.

I. GRANDIFLORO; *H. calycinum.*

Caratteri specifici.

Cauli alti un piede circa, serpeggianti, distesi e raddrizzati, semplici, quadrangolari; *foglie* sessili, grandissime, ovali, interissime; *fiori* di un bel giallo, di tre pollici di diametro, apertissimi, terminali, solitarii.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa che cresce vicino a Costantinopoli: fiorisce in giugno e settembre, ed è sempre verde.

I. MAONICO; *H. balearicum.*

Caratteri specifici.

Cauli alti due a tre piedi; *rami* numerosissimi, tetragoni, rossicci glandulosi; *foglie* piccole, sessili, ovato-rotonde, salde, sugose, ad orli ondati e glandulosi; *fiori* gialli, solitarii, terminali.

Dimora e fioritura.

Pianta perenne, originaria della Majorica: fiorisce in aprile e settembre ed è sempre verde.

Coltivazione.

La specie *H. balearicum* è d'aranciera; le altre di piena terra. Generalmente parlando però gl' *iperici* non sono molto delicati, e vengono in tutti i terreni; amano però a preferenza i leggeri e caldi e l'esposizione meridiana e riparata. Si moltiplicano per seme, per margotte, per barbatelle e colla separazione dei fusti. Il primo modo si adopera per avere specie novelle, spargendo il seme in primavera, in terrina sopra un letto caldo o sopra terriccio vecchio: in luglio le pianticelle si potranno trapiantare a dimora. La trapiantazione dei fusti si eseguisce in marzo; e la moltiplicazione per

margotte e per barbatelle è adoperata per le specie di aranciera.

Usi.

L' *iperico comune*, per la sua bella forma, pel numero e per la durata dei suoi fiori è proprio ad entrare nella composizione dei giardini paesisti, ove si può collocarlo quasi da per tutto, accomodandosi a tutte le posizioni ed a tutti i terreni. L' *I. fetido* ha un odore ingrato; però può servire d'ornamento. Fanno pure bell'effetto, nei giardini specialmente, l' *I. calicinale* ed il *calmio*; quello perchè conserva le sue foglie in tutto l'anno, questo perchè i suoi fiori si succedono per tutta la state, e sono così copiosi da coprirne anche le foglie, facendo infondere le loro sommità nell'olio di uliva.

IPEROSTOSI. (Zooj.)

Aumento d'osso pretornaturale, che gonfia uniformemente tutta l'estremità dell'osso, o qualche loro superficie.

IPERSARCOSI. (Zooj.)

Escrescenza di carne eccessiva, che osservasi per lo più nelle ferite.

IPERSTEME. (Zooj.)

Diconsi così le malattie prodotte da stimolo troppo abbondante.

IPŌ; *Hypnum.* (Bot.)

Genere di muschi che contiene circa quaranta specie, comunissime nei boschi, ove formano cespugli numerosi e densi.

IPOCATARSI. (Zooj.)

Purgazione scarsa, inferiore a quella che aspettavasi dal rimedio usato per promuoverla, e quindi non proporzionata al bisogno.

IPOCHERIDE; *Hypochaeris; Sarnetta, Re.* (Bot.)

Genere di piante di poca considerazione, che vivono in piena terra, e che qui ricordiamo perchè sono descritte troppo spesso nelle opere che versano intorno ai giardini.

IPOMEA; *Ipomae.* (Giard.)*Che cosa sia.*

Genere di piante che servono di ornamento nei giardini.

Classificazione.

Appartiene alla classe V (pentandrio), ordine I (monogynia) del sistema di Linneo ed alla famiglia delle convulvacee.

Caratteri generici.

Culice quinquifido; corolla imbutiforme, lunga, a lembo; stamma capitato; casella a tre logge polysperme.

Enumerazione delle specie.

Questo genere contiene circa sessanta specie: da noi però non saranno indicate che le seguenti:

I. ALATIFOGLIA; *I. quamoclit.* — Volg. *Rampichino cremisi.*

Caratteri specifici.

Caule alto sette a otto piedi, volubile, ramoso; foglie pennatofesse, a ritagli lineari, strette; fiori scarlattini, quasi solitarii.

Dimora e fioritura.

Pianta annua, originaria delle Indie Orientali: fiorisce in luglio e settembre.

I. EDERACEA; *I. hederacea*; *Convolvulus*, Linn. Wild. Bot. cult. edit. 1.

Caratteri specifici.

Cauli arrampicanti, rossicci, alti due a tre piedi; foglie alterne, cuoriformi, intere ed a tre lobi, un poco pelose; fiori porporini, in numero di tre, portati da peduncoli ascellari.

Dimora e fioritura.

Pianta annua, originaria dell'Asia, dell'Africa e dell'America: fiorisce in luglio ed agosto.

I. ELLERIFOGLIA; *I. hederæ-folia.*

Caratteri specifici.

Foglie a tre lobi; peduncoli multiflori e racemiformi.

*Dis. d'Agric., 13°**Dimora e fioritura.*

Pianta perenne, originaria dall'America meridionale: fiorisce in luglio.

I. NIL; *I. nil*; *Convolvulus*, Lin., Wild. Bot. cult. edit. 1. — Volg. *Campanelle indiane*; *Rampichino turchino.*

Caratteri specifici.

Cauli volubili; foglie cuoriformi, trilobate; fiori azzurri; corolla quasi a cinque divisioni; peduncoli più corti dei petioli; frutti dritti.

Dimora e fioritura.

Pianta annua, originaria dell'America meridionale: fiorisce in agosto e settembre.

I. PALMATA; *I. pestigridis.**Caratteri specifici.*

Foglie palmate; fiori aggomitolati. Tutta la pianta pelosa.

Dimora e fioritura.

Pianta perenne, originaria delle Indie Orientali: fiorisce in agosto.

I. PORPORINA; *I. purpurea*; *Convolvulus*, Lin., Wild., Bot. cult. edit. 1. — Volg. *Giacinto della notte*, *Campanula azzurra*, *Rampichino turchino*, *celeste*, *colar di raso.*

Caratteri specifici.

Cauli volubili, alti due a tre metri, bruni; foglie cuoriformi, intere; fiori grandi, porporini nel tubo della corolla, esternamente e sopra le tre pieghe; corolla interissima; frutti pendenti.

Dimora e fioritura.

Pianta annua, originaria dell'America: fiorisce in agosto e settembre.

Varietà.

Produce delle varietà a fiori interamente porporini, a fiori bianchettii ed a fiori screziati, sovente sopra una stessa pianta.

I. SCARLATTINA; *I. coccinea.* — Volg. *Gelsomino di America*; *Rampichino sussi*; *Campanella sussi.*

Caratteri specifici.

Cauli gracili, volubili, alti sei a sette

pieci; *foglie* cuoriformi, aguzze, angolose alla base; *fiori* di un bello scarlato, molti sopra il medesimo peduncolo, ascellari,

Dimora e fioritura.

Pianta originaria delle Indie Occidentali: fiorisce in luglio e settembre.

I. SPINOSA; *I. bacca nòx.*

Caratteri specifici.

Caule guernito di aculei; *foglie* cuoriformi, aguzze, interissime; *fiori* ternati; *corolle* intere.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria delle Indie occidentali: fiorisce in luglio.

I. STELLATA; *I. lacunosa.*

Caratteri specifici.

Foglie cuoriformi, aguzze, segnate da fori, angolose alla base; *peduncoli* quasi uniflori, più corti dei fiori: fiorisce in luglio.

Dimora.

Pianta originaria della Virginia e della Carolina.

I. TAMIFOGLIA; *I. tamifolia.*

Caratteri specifici.

Foglie cuoriformi, aguzze, pelose; *fiori* aggomitolati: fiorisce in luglio.

Dimora.

Pianta originaria della Carolina.

I. TRILOBATA; *I. a tre lobi.*

Caratteri specifici.

Foglie cuoriformi, a tre lobi; *peduncoli* triflori; *caule* alto dieci a dodici piedi; *fiori* porporini: fiorisce in giugno e luglio.

Dimora.

Pianta originaria delle Indie Occidentali.

I. TUBEROSA; *I. tuberosa.*

Caratteri specifici.

Foglie palmate, a sette lobi lanciolati, acuti, interissimi; *peduncoli* a tre fiori.

Dimora.

Pianta perenne, originaria delle Indie Occidentali.

Coltivazione.

Le specie *scarlattina*, *stellata*, *trilobata*, *ellerifolia*, e *tamifolia* sono di piena terra; le altre di stufa calda. Domandano tutte una terra leggera e sostanziosa, e l'esposizione meridiana. Del resto queste piante si coltivano come i *convolvuli*, con cui hanno moltissime relazioni. Si moltiplicano col seme spargendolo sopra un letto e trapiantando le tenere piante delle specie di stufa calda in vaso, e quelle di piena terra al posto. Queste piante domandano sostegni a guisa dei *convolvuli volubili*.

IPOCHMIA. } *F. CATERATTA.*
IPOCHISI. }

IPOCISTO; *Cytinus hypacistus.* (Bot.)

Pianta che vive a foggia di parassito sopra le radici dei *cisti* legnosi: appartiene alla classe *ginandria dodecandria*, giusta il sistema di *Linneo*, ed alla famiglia degli *asari*, giusta il metodo naturale.

Dalle sue *bacche* coriace si estraeva un succo astringente, ed oggi non è più usitato.

IPOCOELO. (Zooj.)

Cavità che trovasi sotto la palpebra inferiore.

IPOCONDRI, PRECORDII. (Zooj.)

Parti laterali che trovansi nella regione epigastrica.

IPOCRANIO. (Zooj.)

È questo un ascesso che trovasi nella parte interna del cranio, cioè tra il cranio e la meningi.

IPOCRATERIFORME o A FORMA DI SOTTOCOPPA (COROLLA). (Bot.)

Dicesi della corolla monopetala regolare col lembo piano, ed un canonicino o tubo cilindrico per piede come una sottocoppa degli antichi.

IPODERESI. (Zooj.)

Così si chiama l'estremità della parte anteriore del collo.

IPOEMIA. (Zooj.)

Travaso di sangue che succede nell'occhio, cioè sotto la cornea.

IPOFASIA. (Zooj.)

Specie di convulsione o sbattimento degli occhi.

IPOFORA. (Zooj.)

Ulcera profonda e fistolosa.

IPOFTALMIA. (F. IPUTTALMIA.)**IPOGALA. (Zooj.)**

Così si appella quella raccolta di materia somigliante al latte, e che succede sotto o dietro la cornea, in una od anche le cavità dell'occhio.

IPOGASTRICO. (Zooj.)

Si dice delle cose appartenenti alla regione ipogastrica. (F. ILEO.)

IPOGASTROCELE. (Zooj.)

Le ernie che si formano tra il margine delle coste e le ossa innominate, ove sono distesi i corpi muscolari, portano tutte questo nome.

IPOGEI (CORILEDONI). (Bot.)

Quelli che nella germinazione dei semi restano sotterra.

IPOGINA. (Bot.)

Si dice della *corolla* che è inserita nella inferior parte del pistillo, vale a dire sotto l'ovario o sotto il ricettacolo; e degli *stami* aventi parimente la loro inserzione sotto l'ovario, o sotto il ricettacolo.

IPOGLOSSIDE. (Zooj.)

Infiammazione o esulcerazione sotto la lingua. Con tal nome si chiama pure un rimedio atto a togliere la durezza della laringe.

IPOGLOTTIDI. (Zooj.)

Nome dato dai moderni alle glandole della lingua: e dai medici alle infiammazioni che accadono sotto di essa.

IPOPIO, IPIPIO. (Zooj.)

Spargimento di una certa quantità di materia puriforme, entro le camere dell'occhio. La indicazione fondamentale

voluta nel trattamento dell'ipopia consiste nel combattere e distruggere l'infiammazione che determinò la sua comparsa. Ottenuto siffatto scopo, il ragionamento e la esperienza dimostrano, come stabili lo *Scarpa*, che il rinnovamento continuo dell'umor acquoso e l'azione dei vasi assorbenti bastano per sciogliere e fare svanire a gradi la materia sparsa, uella guisa stessa che i rimasugli della cataratta e del cristallino divenuto opaco, gettati nella camera anteriore, finiscono col fondersi, e svanire affatto.

IPOSSIDE; Hypoxia. (Bot.)

Genere di piante perenni, originarie del Capo di Buona Speranza che non producono che poco effetto, e che non si coltivano che nelle grandi collezioni.

IPOSTASI. (Chim.)

Nome dato alla parte più densa che precipita al fondo dei liquori, ma specialmente dell'orina.

IPOTTALMIA. (Zooj.)

Gonfiamento edematoso, la infiltrazione sierosa della palpebra inferiore, affezione comune negli individui deboli e cachetici.

IPPACE. (Zooj.)

Da taluni viene così chiamato il caglio del puledro.

IPPIA. (Bot.)

Genere di piante che coltivansi nelle stufe.

IPPIATRICA. (Medicina del cavallo.)

Di questo nostro Dizionario la *veterinaria* forma parte speciale, e divide con l'agricoltura le nostre precipue occupazioni. Egli è perciò che ci crediamo in dovere di qui riferire una storia dell'*origine* sua e de' suoi progressi. E perchè la cosa incontri universale aggradimento riproduciamo per intero il *Saggio storico* pubblicato dal chiar. sig. prof. *Le Roy*, null'altro avendovi certamente più confacente all'uopo.

Fra tutti i rami spettanti alla rurale economia, dee senza dubbio la medicina degli animali riguardarsi come il primo, il più essenziale ed il più importante, mentre non havvi chi non sappia che dalla conservazione e dalla moltiplicazione degli esseri addomesticati dalla umana industria dipendono il sostentamento dell'agricoltura, l'abbondanza delle campagne, la felicità, la sicurezza e gli agi delle popolazioni, e le ricchezze degli stati.

Giacque la scienza di cui si tratta dimenticata e depressa per lunga serie di secoli, imperciocchè, abbandonata all'ignoranza ed all'empirismo, venne esercitata fra gli errori e i pregiudizii. I danni incalcolabili prodotti da tanta e così male augurata dimenticanza, risvegliarono l'attenzione e le cure de' Governi illuminati: si riconobbe la necessità di restituire a questo importantissimo ramo quell'incoraggiamento e quello splendore che gli si competono, e si cercò d'illustrarlo e di perfezionarlo, per procurarsi coi presidii dell'arte tutti i possibili mezzi proprii a conservare ed a moltiplicare tanti preziosi doni della natura.

Volendo su questa stessa natura degli uomini o delle cose istituire alcune ricerche intorno all'argomento di cui si tratta, scorgeremo che ovunque circondato l'uomo dai benefici del creatore si servi in ogni tempo ed in ogni luogo di tutte le sue intellettuali facoltà, per porre a contribuzione il triplice regno, per rendere meno infelice la propria esistenza.

In mezzo però ad una moltitudine di contrasti e difficoltà inseparabili dallo stato in cui l'uomo trovavasi nei primi tempi; in mezzo a tante oscillazioni ed incertezze nelle sue prime investigazioni ed operazioni, ed a tante anomalie di cagioni; di modi e di risvoltamenti, abbenchè fossero le sue mire dirette a tutto perfezionare, non poté a meno d'incontrare gravi ostacoli, di trasformare e talvolta snaturare alcune specifiche combinazioni di

non pochi prodotti da lui creduti utili ai suoi bisogni; non poté inoltre non alterare le qualità, e non cangiare le proprietà di molti corpi e sostanze, sopra le quali esercitò i suoi primi tentativi: perlochè egli dovette inciampare in una moltitudine di errori speculativi, i quali non si dilucidarono se non dopo una lunghissima serie d'osservazioni, di sperienze e di fatti, quantunque molte scoperte di lui fossero dovute al caso.

Egli è però certo che fra i potenti soccorsi, che poté l'uomo ritrovare in tutto ciò che lo circondava, i maggiori gli furono somministrati dal regno animale; ed ella è cosa parimente indubitata, che se quegli animali che industriosamente seppero rendersi utili e necessari ritrovarono nelle cure di esso una sicurezza maggiore e più ampi provvedimenti alla loro sussistenza, come pure più estesa e più rapida la moltiplicazione delle loro specie, ciò non pertanto allontanati dallo stato di natura in cui vivevano in mezzo ai campi ed ai boschi, accresciuti di soverchio a norma delle circostanze e bisogni, dovettero rimaner sottoposti a non poche indisposizioni e sconcerti prodotti non solo dai vari accennati inconvenienti, ma eziandio dagli usi cui furono destinati, dalle fatiche e dagli strapazzi cui vennero sottoposti, dalla irregolarità de' mezzi impiegati pel loro governo, dalla scarsenza o dalle qualità nocive delle sostanze destinate al loro mantenimento, e insomma da tutto quanto poteva non essere confacente alla loro fisica organizzazione.

Le più o meno immediate corrispondenze esistenti fra tutti i corpi della natura, in virtù delle chimiche attrazioni di affinità e di composizione de' vari principii della materia, suscettibile non solo di una divisibilità, della quale non conosciamo i confini, ma ancora d'infinte e varietissime combinazioni, sulle quali i pro-

gressi della moderna chimica somministrano col mezzo di più esatte e più certe analisi nozioni rimaste fino ai giorni nostri ricoperte da un oscurissimo velo: le potentissime influenze esercitate sopra tutti i corpi organizzati dai vari e numerosi agenti che li circondano per ogni dove, poichè vengono questi corpi diversamente modificati dalla luce e dal calorico che li penetrano, dall'aria che respirano e da quella che li comprime; dai climi ove nascono, dai paesi che abitano, dalle varie sostanze con le quali si mantengono; le molteplici trasformazioni e i sensibilissimi cambiamenti che continuamente si succedono in questi diversi influenti; le complicazioni di composizione e di meccanismo, con le quali è organizzata qualsivoglia macchina animale, non che le differenze e le relazioni necessarie per l'esecuzione delle funzioni de' vari organi che la costituiscono; le simpatie loro e le leggi di queste corrispondenze, come pure quelle della sfera di attività propria e relativa; l'azione di quel principio vitale che ne determina e dirige tutti i movimenti, e del quale assai meglio si rintracciano gli effetti che la natura; le impressioni diverse che questo medesimo principio riceve per parte dei diversi stimolanti, i quali sopra di lui agiscono modificandone diversamente l'influenza e l'azione; ed insomma tanti altri fisici fenomeni, de' quali continuamente si rinnovano le successive coesistenze, non possono non produrre notabili cambiamenti ed alterazioni nei movimenti che concorrono alla vitale armonia negli organi diversi che gli eseguiscano, e così non dar luogo a quelle diversità di risultamenti, i quali stabiliscono i due stati di salute e di malattia, comuni tanto agli animali quanto all'uomo; imperciocchè non possono nè quelli nè questi sottrarsi all'azione continuata ed inevitabile di siffatti influenti diversi, dai quali come esseri or-

ganizzati ripetono la conservazione della propria esistenza.

La natura, sempre coerente a sè stessa, seppè, servendosi dei medesimi agenti, impiegare mezzi diversi per l'organizzazione dei corpi viventi e per la distruzione di quest'organismo. Essendo la prima il risultamento della unione di parti assimilative solide e di combinazioni diverse di sostanze liquide tra le quali, mediante gli agenti che circondano i corpi, il principio vitale stabilisce una reciproca correlazione ed armonia, non può la seconda non essere la conseguenza di un qualche cambiamento in queste affinità rispettive, e di una qualche alterazione nell'equilibrio delle funzioni conservatrici dell'organismo animale; d'onde vengono determinati i vari gradi di perturbamento negli organi destinati all'esecuzione di queste medesime funzioni.

Rivolgendo ora i nostri pensieri a tutti i portentosi fenomeni della natura, non che all'immensa varietà dei mezzi e delle vie di lei nella formazione di una moltitudine di corpi diversi, i quali per una concatenazione diramata quasi all'infinito passano per gradi appena sensibili dall'ultimo confine della materiale immobilità fino all'apice della più perfetta vitalità: osservando con una qualche attenzione il mirabile variatissimo meccanismo dell'organizzazione in genere, non che i vari gradi di proprietà vitali organiche e sensibili, mediante le quali gli uni fra questi corpi organizzati esistono inseparabili da un centro comune, nel quale ritravan lo sviluppo, accrescimento, distruzione e riproduzione; mentre gli altri, trasferendosi da luogo a luogo, sembrano in qualche modo esistere indipendentemente da questo medesimo centro; ed in somma, riflettendo che nella congerie particolare e generale dei corpi organizzati altro non si rintraccia che un concorso successivo di produzione, di distruzione e di rinnova-

mento, non possiamo non riconoscere quasi ad evidenza le già espresse verità.

Fra tanti prodigi i quali colpiscono la mente del filosofo, uno dei più meravigliosi è senza dubbio il veder l'uomo dissipare cogli sforzi del proprio intelletto le tenebre che lo avvolgono nell'uscire dalle mani della natura, e trasferirsi in questa stessa mente nelle superiori regioni, percorrendone quasi in un baleno la vastissima estensione onde riconoscere ed ispiegare la scambievole influenza di quel per noi infinito numero di masse, le quali nell'incommensurabile vóto si aggirano con maestosa determinata velocità, e che gravitando le une sopra le altre si attraggono reciprocamente. Ma un altro fra questi stessi prodigi dell'umana mente, che recar non dee minor meraviglia, e che sembra inoltre di tanto maggior importanza, in quanto che egli ha per oggetto la conservazione del proprio individuo e lo scemamento di que' mali che lo affliggono, si è quello di penetrare nell'interno degli animali e nel proprio, sminuzzandone ed analizzandone le parti componenti, e strappando in qualche modo alla natura i suoi più reconditi arcani nella composizione e vitalizzazione dei corpi animati, con la mira di studiarne e conoscerne la relativa e speciale organizzazione, ed investigare le sorgenti di que' numerosi sconcerti capaci di perturbare le operazioni, dalle quali ripetono questi stessi corpi la fisica loro conservazione.

Premesse le antecedenti riflessioni, se pervenne l'uomo ad assicurarsi della composizione di questi stessi corpi e delle rispettive funzioni compartite agli organi che li costituiscono; se giunse a rintracciare l'azione intima e reciproca che siffatti organi esercitano gli uni sopra gli altri; se si rese capace di spiegare i risultamenti di quelle sensibili influenze ed impressioni operate sopra gli esseri organizzati dai varii agenti che lo circondano; se a forza

di sperimenti e di analisi poté investigare le molteplici relazioni e le rispettive affinità esistenti tra le parti della materia, decomponendone i principii elementari, per ridurli in qualche modo al loro stato radicale possibile e dedurne coll'osservazione dei fatti un non piccolo numero di effetti assoluti o relativi, agevolmente si scuopre che così sublimi ed importanti scoperte furono l'opera dell'inflessa applicazione e del lungo studio di pochi egregii uomini, i quali, dotati di sommo talento e perspicacia, impiegarono questi loro attributi in simili ricerche per tutto il tempo di una vita già troppo breve per procurarsi in una sola di queste scienze i lumi tramandati dalle anteriori generazioni. Imperocchè per quanto grandi possano essere la forza e la estensione delle intellettuali e retentive facoltà della mente umana, siccome queste sono e rimarranno sempre circoscritte da una certa sfera più o meno estesa, così non si sarebbe mai pervenuto ad una sicura riunione e continuata rimembranza delle osservazioni e scoperte dei nostri predecessori, senza che ne fosse stata conservata la rappresentazione con alcuni segni più o meno capaci di trasmettercele; mentre un'idea ne fece sviluppare un'altra, una cognizione ne produsse delle altre più esatte e più vaste, e talvolta dall'errore di non pochi sistemi sorsero importantissime verità.

Quantunque, dietro la successiva decadenza di alcune fra le primitive nazioni stabilite, vi sieno stati sicuramente molti secoli intermedi di barbarie, sarebbe nondimeno cosa assurda il sospettare soltanto che la più crassa ignoranza avvolgesse di tenebre tutta l'antichità; imperciocchè giunsero ai Greci stessi più avanzati discendenti produzioni, non che, monumenti storici, i quali attestano che in tempi assai da loro lontani esistettero nazioni versatissime nelle scienze e nelle arti. Furono sicuramente simili riflessioni

le quali indussero il celebratissimo sig. conte senatore *Moscatti*, ad inserire in una sua *Memoria* sulla epizoozia del 1795 le seguenti memorabili espressioni. « Solamente sarebbe, dice egli, pel comune vantaggio desiderabile, che non si spingesse siccome in tutti i rami dell' umano sapere, così in particolare nella medicina, troppo oltre lo spirito sistematico; che dove chiaro non appare il lume della speranza, il giudizioso medico s' arrestasse, e che invece di argomentarsi a rovesciare il passato, si studiasse piuttosto di consiliare ciò che fu fatto negli scorsi secoli con ciò che mediante le più recenti scoperte far si potrebbe di meglio; giacchè non è in verun conto credibile nè che gli antichi medici abbiano sempre veduto male, nè che questi nostri, anche i più illuminati, sieno per veder sempre bene. »

Sommi sarebbero i vantaggi recati ai progressi delle umane cognizioni se fossero queste verità generalmente riconosciute, perciocchè in ogni tempo la natura fu sempre presso che la medesima, e la speranza e l'osservazione saranno in ogni secolo avvenire, siccome furono fino ad ora, la guida più sicura, e l' unica sorgente dei veri lumi e delle utili scoperte; mentre la moltiplicazione de' sistemi, i quali si scosteranno da questa guida, ad altro non servirà se non se a confondere e ad oscurare le idee, e a propagare gli errori.

Appoggiati a questi principii, tenteremo, seguendo le tracce dell' umana medicina, d' investigare nell' antichità dei secoli andati il principio di quella degli animali, giacchè dovette questa nascere da quella; siccome procureremo nel tempo stesso di rintracciare l' origine ed i progressi dell' *Anatomia comparata*, la quale servi di base ai precetti ed alla dottrina della prima di queste scienze.

Sebbene tutte le nostre conghietture sopra il principio ed i progressi delle uma-

ne cognizioni tra le primitive nazioni incivilite dell' Asia e dell' Africa, prima che queste le trasmettessero ai Greci, non sieno per una parte fondate che sopra semplici ed incerte deduzioni, e per l' altra appoggiate ad un incerto numero di fatti trasformati da mitologiche tradizioni, e resi oscuri da poetiche allegorie, ciò non pertanto possono queste medesime conghietture stabilirsi con un qualche fondamento e probabilità, qualora si rifletta che essendosi l' uomo ritrovato in ogni tempo ed in ogni luogo sottoposto all' azione delle medesime influenze, ed oppresso dai medesimi mali soltanto modificati e complicati dalle vicende e dalle circostanze che seguitarono le diverse epoche e le varie forme delle sue sociali istituzioni, egli dovette per naturale conseguenza essere costantemente determinato dai medesimi sentimenti, agitato dalle stesse passioni, e diretto nelle sue indagini ed operazioni dagli stessi moventi, dalle medesime intenzioni e dalle diversità dei risultamenti.

Sembra dunque indubitato che lo stesso sentimento, il quale lo direbbe a far servire a' suoi bisogni tutto quanto gli si presentava d' intorno, l' inducesse ancora a rintracciare tutti que' mezzi mediante i quali poteva sollevarsi dai mali diversi che lo affliggevano; e che se dovette al caso le sue prime scoperte, la necessità direbbe i suoi primi tentativi. I vegetabili alimentari, medicinali e velenosi offrivansi alla rinfusa sotto le sue mani, e furono certo da lui impiegati senza veruna disunzione di qualità e di proprietà, pel che, essendo rimasto più volte vittima della sua ignoranza, non tardò molto a riconoscere le diversità esistenti dagli effetti che ne risultarono. Riconobbe che nello stato di salute alcune fra queste varie sostanze provocarono la morte, oltre il vomito ed altre la diarrea; parecchie la mania e le convulsioni, ed alcune il letargo, ec. Potè inoltre dedurre l' accidentale guarigione

di certe morbose affezioni da alcuni critici fenomeni manifestatisi col secondo o col terzo di questi accidenti; cosicchè ebbero un campo aperto le conghietture, l'analogia ed il confronto. Oscillante però tra la timorosa incertezza di distruggersi, e la naturale ansietà di sollevarsi, non potè in queste sue prime investigazioni andar cauto, e non progredire a lentissimi passi in questo genere di cognizioni.

Quantunque in que' tempi remoti, dopo alcuni pochi sperimenti ed esempi, si lasciasse l' uomo più che adesso guidare dalle lezioni della natura, e che, soggetto forse ad un numero minore di malattie, si fosse procurato alcuni metodi di cura empirica molto più limitati, ma che per essere più semplici poteano riuscire più sicuri e più efficaci; siccome, ad onta di ogni possibile prudenza, non sempre l' esito dovette corrispondere all' aspettativa de' suoi tentativi, così non fu che dopo lunghissimo tempo, ed a forza di giudiziose deduzioni e di molteplici replicate osservazioni che giunse egli a formarsi una idea meno incerta delle distinzioni da farsi fra le varie specie e qualità diverse delle sostanze alimentari, medicinali e velenose, per servirsi delle prime con alcune norme di rispettiva indicazione, e premunirsi contro i perniciosi effetti delle altre. Guidato inoltre da queste medesime osservazioni, potè scoprire le differenze che passavano tra una crisi mortale e una salutare; giacchè queste non riuscivano tali se non quando seguivano in una malattia di simile natura a certe epoche più o meno determinate, e con caratteri proprii e rispettivi di ciascuna crisi; come ancora dovette ritrovare nei due altri regni dei nuovi soccorsi, i quali non così facilmente come nel vegetabile potea ripetere dal caso.

Da queste fondatissime conghietture, e da altre ancora molte da omettersi, poichè non isfuggono alla mente di chi stabilisce

le sue induzioni sopra il confronto e l'analogia dei tempi andati coi presenti, agevolmente si può dedurre che rimonta la medicina alla lontanissima antichità delle primitive nazioni, ed a quella parimente sconosciuta ove l' uomo cominciò ad associare alle sue fatiche, ed a far servire ai proprii bisogni alcune specie di animali più mansueti, e sopra i quali potè sperimentare le proprietà delle medicinali sostanze. Il voler dunque dubitare della esistenza della medicina, siccome alcuni pretendessero, sarebbe lo stesso che negare la natura particolare degli esseri animati, non che l' influenza diretta che hanno sopra di loro gli agenti diversi che li circondano, e pretendere che questi agenti medesimi non sieno le principali cagioni della vita, della salute, della malattia e della morte, e non contengano in sè stessi quei principii cui devono riportare tanto gli uni quanto gli altri di questi stati diversi per dove passano tutti i corpi organizzati in genere.

Egli è vero che, per una legge universale e comune, non possono l' uomo nè gli animali sottrarsi all' azione di queste influenze diverse cui debbono l' esistenza loro; ma è bensì altrettanto sicuro che può il primo ritrovare una moltitudine di mezzi più o meno efficaci per riparar sè stesso ed i secondi contro le vicende e le alterazioni cui vanno soggette queste medesime influenze. Può del pari rintracciare nelle varie produzioni della natura moltissimi soccorsi contro gli effetti da quelle risultanti, posto che lo stato di salute e quello di malattia sono i naturali prodotti de' medesimi agenti diversamente modificati; e sebbene non istia in potere dell' uomo di opporsi alle cagioni dalle quali vengono generate le alterazioni di tali influenze, egli, oltre poterne prevenire gli effetti, ritrova ancora, a forza di ricerche e di osservazioni, validi mezzi per dirigere e determinare se non

del tutto almeno in parte non poche fra queste moltiplicatissime modificazioni, a fine di renderle meno nocive:

Se adunque, come abbiamo detto, fra i numerosi soccorsi che potè l'uomo ritrovare nelle varie produzioni, che lo circondano, i più validi gli furono somministrati dagli animali; se venne desso determinato a prescegliere quelle specie da lui giudicate più atte a' suoi bisogni ed a' suoi disegni; s' egli seppe con tanta industria e tanto ardore adattarli a' suoi usi e farli servire a ritrarre dalla terra un'abbondanza di prodotti proporzionata alla sempre crescente moltiplicazione della sua specie; se, in somma, con l'aiuto di questi individui diversi giunse a procurarsi tutti i possibili vantaggi, facilmente si scorge quante cure dovette prestare alla loro conservazione in quei tempi remoti, nei quali il primitivo uso che ne fece e la mancanza di altri mezzi scoperti dopo col progresso delle sue cognizioni e col perfezionamento delle arti, glieli rendevano maggiormente utili e più necessari e più sacri; per la qual cosa tanto più dovette egli somministrar loro quegli stessi medicinali soccorsi che già aveva sperimentati utili ed efficaci nelle proprie infermità, in quanto che tutti i suoi tentativi erano allora unicamente fondati sopra l'analogia dei fatti, ed il confronto dei risultamenti.

Da queste generali considerazioni agevolmente si può dedurre che deve l'origine della medicina degli animali riportarsi anch' essa ad epoche assai lontane, giacchè dovette seguire da vicino il principio di quella degli uomini; che di più prestandosi vicendevoli soccorsi, dovette queste due scienze progredire del pari per molti secoli nel loro ristrettissimo avanzamento, e rimanere inoltre insieme confuse e complessivamente esercitate, fin tantochè limitato l'uomo a' semplici bisogni della natura, ripose la sua vera felicità

Dis. d' Agric., 13°

nella coltivazione dei proprii campi, e nella custodia e conservazione dei proprii armenti.

Sebbene la maggiore o minore utilità di ciascuna specie di animali addomesticati possa dedursi in modi relativi rispetto a quelle popolazioni, le quali per la coltivazione delle loro terre si servono in preferenza di una specie piuttosto che di un'altra, ciò non ostante volendo sotto un aspetto generale valutare il merito loro rispettivo, siccome sembra assai probabile che prima di essere guerrieri fossero gli uomini agricoltori, così essendo stato il bue più di qualunque altro animale pregiato ed onorato appresso le antiche nazioni, pare che possa fra tutti ottenere il primo grado; imperciocchè più di qualunque altro contribuisce ai bisogni ed alla felicità dell'uomo. La docilità di quest'animale, la naturale lentezza de' suoi movimenti, d'altronde forti e robusti, lo costituiscono atto per eccellenza al servizio dell'aratro. Pacifico e tranquillo abitatore delle campagne, è primo sostegno dei lavori dell'agricoltura. Vivendo sempre operoso nelle mani del bifolco, divide col medesimo le opere campestri per quindi recare alle città non solo i prodotti necessari, ma eziandio gli agi e l'opulenza. Dopo tanti sudori e tante fatiche per aprire col vomere il seno della terra, solcarne e sminuzzarne le dure zolle, ricoprire il germe seminato acciò possa ricevere le prime disposizioni allo sviluppo ed alla vegetazione, viene il misero barbaramente ammazza, e tutte le parti componenti la sua macchina servono anche dopo alla nostra sussistenza ed alle nostre manifatture; e tocca la stessa sorte al mansueto castrato, dopo aver servito a ripararci dalle ingiurie delle stagioni e contribuito inoltre colla raffinata preparazione della sua lana ai nostri comodi ed all'abbellimento del nostro vestiario.

Dopo il bue fu sicuramente il cavallo

che l'uomo procurò di addomesticare; giacchè, oltre l'utilità sua in molti lavori relativi all'agricoltura, serve ancora a molti altri usi vantaggiosi alla società. Riguardato, a giusto titolo, come il più bello fra tutti i quadrupedi, la regolarità e proporzione delle sue dimensioni, la vaghezza delle sue forme, la leggiadria e vivacità de' suoi movimenti, si aggiungono ancora ai comodi ed ai piaceri che ci procura. Giova inoltre sotto varii rapporti ai popoli per difendersi in guerra, essendo generalmente noto con quale intrepidezza ed audacia affronta i maggiori pericoli; come nitrisce, batte la terra co' piedi, si anima e fremito al suonar delle trombe o d'altri strumenti guerrieri; con quale intelligenza secondita, all'aspetto del nemico, le disposizioni e gl'impulsi del suo padrone del quale conosce ed indovina, per così dire, le intenzioni; ed in somma con qual coraggio si slancia impavido e si precipita in mezzo alle lance, alle bajonette e contro quelle bocche da fuoco che per ogni dove spargono la strage e la morte. Dai sommi vantaggi procurati all'uomo da questi due soli animali, ai quali le nazioni dell'Asia e dell'Africa ne poterono aggiungere molti altri, può ciascuno inferire se l'uomo dovette impiegare in ogni tempo per la loro conservazione tutti quei mezzi che furono in suo potere, ed in ispecie per sollevarli nelle loro infermità.

Riprendendo dopo questa breve digressione il filo delle nostre indagini intorno al proposto argomento, sembra cosa fuor di dubbio che col progresso de' secoli, a misura che si moltiplicarono le popolazioni, che si accrebbero i bisogni delle società, e che la speranza, l'osservazione dei fatti e la necessità perfezionarono le nostre cognizioni nella medica scienza, questi rimedii semplicissimi nel loro principio e ridotti ad un piccolo numero di sostanze sieno stati accresciuti

dall'empirismo e divenuti altrettanti segreti conservati con somma gelosia da privati individui di diverse classi, per servirsene con fini analoghi alle loro passioni predominanti.

Alcuni, animati da lodevoli e generosi sentimenti di filantropia e di beneficenza, se ne servirono a sollievo della sofferente umanità senza niuna mira di particolare interesse. Altri, contaminandone l'uso e l'impiego col ciarlatanismo e l'impostura, ritrovarono con l'inganno in questa loro peculiare proprietà le sorgenti di una vistosissima fortuna, e di un'altissima considerazione presso i loro concittadini; mentre non pochi, mascherando l'amministrazione di questi stessi rimedii col velo di pratiche misteriose e di astuzie superstiziose, accrebbero con questi secreti i mezzi loro per sempre più dominare la credulità, l'accecamento e la ignoranza, e dirigere a loro talento l'opinione e le azioni della parte più rozza e più numerosa delle nazioni, sopra le quali con questi ed altri mezzi esercitavano la più arbitraria e pesante tirannia.

Fra i popoli dai quali poterono i Greci ricevere le primitive loro istituzioni, gli Egizii furono senza dubbio quelli i quali più particolarmente trasmisero i loro culti religiosi e le cognizioni loro; per lochè, ricevendo la greca nazione dalle altre, dell'Asia e dell'Africa, prima di lei colte ed incivilite, gli errori del paganesimo, dovette pure ricevere tutti i lumi loro intorno alla medicina empirica, giacchè a quell'epoca presso le suddette nazioni era già questa scienza esercitata col sacerdozio. In mezzo però alla confusione ed all'oscurità riscontrata nella storia degli Egizii, sorgono nondimeno alcune forti conghietture che i Greci, specialmente ne' bei secoli di Atene, si studiassero di trasformare e perfezionare tutte le scoperte dei proprii antenati, conformandole con quelle ricevute dalle altre nazioni, per far

derivare tutta l' antichità dalla loro propria storia, e facendo in cotai guisa comparire barbari ed ignoranti tutti i popoli che furono i loro maestri, poterono maggiormente accrescere la nazionale celebrità.

Siccome adunque tutte le primitive umane cognizioni sorsero e progredirono imbrattate da una moltitudine di errori, e confuse con una numerosissima serie di favole, di sistemi di teogonia, di dogmi mostruosi, e di anomalie di culti religiosi che i popoli si trasmisero successivamente, adattandone i riti ai tempi, alle circostanze, ai climi, alle mire dei governanti, ai costumi; così non potè la medicina, più particolarmente ancora delle altre scienze, non rigianere anch' essa avvolta in questi medesimi errori, e non progredire contaminata dagli stessi pregiudizii.

Rivolgendo le nostre indagini verso secoli da noi assai lontani, ma intorno ai quali si possono nondimeno rinvenire alcune notizie, siamo in qualche modo indotti a credere, dietro le relazioni di non pochi viaggiatori e missionarii, che sia dai Cinesi riputato quale articolo di fede che *Hoamti*, re di quel vasto impero e successore di *Fohi*, il quale, secondo le cronologiche tradizioni di quella nazione, dovette precedere *Ippocrate* di oltre due mila e duecento anni, avesse con accuratissime ricerche intorno alle proprietà e le virtù dei vegetabili moltiplicato e perfezionato non poche mediche scoperte già fatte molto tempo prima dai suoi antecessori. Sappiamo ancora che i Bramini appresso gl' Indiani, i sommi sacerdoti appresso gli Egizj, i rabbini appresso i Giudei, ed altri, erano in possesso della medicina empirica, prima e contemporaneamente al primitivo stabilimento de' Greci; siccome è cosa nota che lo stesso fu praticato dai Druidi nelle Gallie oltramontane. Possiamo inoltre rintracciare che fra i Fenicii, i Caldei, gli Assirii e gli

abitatori dell' antica Babilonia, popoli che per molto tempo coltivarono l'astronomia e forse anche l'alchimia, non pochi errori intrusi nella medica scienza dovettero la loro origine a' pretesi segreti della seconda, ed all' opinione invalsa rispetto alla prima della generale influenza degli astri sopra le varie malattie de' corpi animati. Narrano pure *Eròdotò* e *Diodorò Siculo* che *Iside*, una delle prime regine degli Egizj, era sapientissima nella cognizione delle virtù delle piante, come lo era parimenti *Toiti*, il quale fu il *Mercurio* di questi medesimi Egizj, e che, secondo gli accennati autori, venne sopranominato Trimegisto, ossia tre volte grande, per essere egli stato l'anima de' consigli di *Osiride* che divise con *Iside* il governo dell' Egitto. Numerosissime sarebbero le mitologiche tradizioni da riportarsi allusive ad uomini versati nella medicina empirica, a fine di provare che appresso le antiche nazioni, e specialmente i Greci, fu d'essa un oggetto di altissima venerazione, pel ch'è venne chiamata la *scienza divina*.

Dalla storia favolosa di *Prometeo*, che *Esiodo* fa nascere da *Giapeto* e da *Climenela* più bella fra le Oceanidi, mentre *Eschilo* la dice figlio di *Temì*, agevolmente si deduce che fu questo un principe della famiglia de' Titani, versatissimo nelle scienze, ed abile statuario, il quale occupandosi dell' incivilimento dei popoli rozzi e barbari della Scizia, fra i quali trovò rifugio, gli ammaestrò nella maniera di formare gli armenti, e di custodire e governare i medesimi, insegnando loro nel tempo stesso l'uso di molte piante atte alla guarigione delle proprie malattie e di quelle dei loro bestiami.

Melampo il quale, secondo narrano *Eròdotò* e *Pausania*, guarì le Argive donzelle da una specie di malattia frenetica manifestatasi sotto il regno di *Preto*, dell' era nostra, servendosi per medicarle

dell'elaboro, fu anch' esso un principe versatissimo nelle virtù medicinali dei vegetali, ed onoratissimo fra i Greci, i quali in onor suo distinsero l' accennata pianta colla denominazione di *Melampodium*; per la qual cosa si può conghietturare con fondamento che molte altre piante ricevettero denominazioni analoghe ai nomi di quelli che ne scoprirono le proprietà, o che se ne servirono con vantaggio; come, a cagion d' esempio, la *mercurialis perennis* da *Mercurio*; la *fruttilaria meleagris*, ed il *marium leucrium*, con le quali piante poterono forse *Meleagro* e *Teucro*, due famosi guerrieri della Grecia, guarirsi da alcune ferite riportate nelle battaglie; come pure il *sedum telephium* potè essere quella pianta dalla quale *Ulisse* trasse il succo, e mescolandolo con l' ossido di ferro dell' asta o della freccia con cui, secondo *Omero*, *Achille* ferì *Telefo* figliuolo di *Ercole*, ne formò un medicamento atto a sanare la ferita; e lo stesso si può inferire rispetto a molti altri vegetali, le cui denominazioni hanno un' etimologia greca.

Esculapio, il quale portò tant'oltre le sue cognizioni nell' empirica medicina, che venne dai Greci considerato ed onorato come il Dio di quella scienza, non poteva a meno di aver ricevuto moltissimi lumi sulla virtù e sulle proprietà delle piante, e sopra la diagnosi delle malattie da altri filosofi suoi antecessori, e dalle nazioni prima dei Greci incivilite, e fra le quali viaggiò. Avendo quindi l' ingegno di lui perfezionato tutte queste cognizioni acquistate colla più giusta applicazione che ne fece ai varii casi morbosi, giunse a scoperte vieppiù luminose, e contribuì in cotai modo all' avanzamento dei progressi della scienza; la quale già a quell' epoca principiava a perfezionarsi.

In somma fra i grandi uomini celebrati dai Greci, molti sarebbero ancora da citarsi, i quali furono distinti per le

cognizioni loro nelle virtù medicinali dei vegetali e nell' arte di guarire; ma ciò non converrebbe all' intrapreso argomento; per la qual cosa, attenendoci al principale assunto, diremo soltanto essere cosa nota che presso i popoli delle Indie Orientali si usava esporre sopra le strade e nei tempj gli ammalati, acciocchè fossero soccorsi nelle loro indisposizioni; d' onde si può inferire che anco a quell' età, siccome tuttora sogliono fra noi fare i ciarlatani, giravano per le città e per le campagne gli empirici; e gl' stessi usi furono adottati dagli Egizj e dalle altre nazioni loro vicine, dalle quali i Greci li ricevettero. Ma intorno agli usi diversi delle antichissime nazioni dell' Asia, sarebboni forse dai nostri predecessori raccolte notizie più esatte, se nell' oscurità dei secoli non si fosse perduta un' interessantissima opera sulla storia delle Indie orientali scritta da *Megastene*, celebre storico greco, bene spesso citato come tale dagli storici greci e latini, e che, secondo la comune opinione di essi, doveva vivere ai tempi di *Seleuco Niconore*.

Comunque però sia la cosa, egli è certo che rispetta alla consuetudine di ricoverare gli ammalati nei tempj, era in questi ospizj della sofferente umanità che si sperimentavano le proprietà mediche di varie sostanze, e coll' appoggio dell' esperienza se ne scrivevano sopra tavole di marmo gli effetti ed i risultamenti, non che l' esito delle malattie. Non potevano questi metodi non influire moltissimo sopra i progressi della scienza, mentre col progredire dei secoli siffatti ricoverj degli ammalati divennero scuole famose, che si resero tanto più celebri, quantochè furono frequentate da uomini dotti e capaci coll' ingegno e co' lumi loro di accrescere il lustro e la riputazione.

Fra i varj tempj che i Greci eressero ad *Esculapio*, già fiorivano quali scuole celebri di medicina quelli di Epi-

dauro sua patria, di Pergamo, di Gnido e dell'Italia, allorchè dal seno di quella di Coa, una delle Cicladi, sul principate dell'ottantesima olimpiade, ossia 460 anni circa prima dell'era nostra, sorse, qual nume, il più grande ed il più insigne fra tutti i filosofi fino allora comparsi. Fu questo l'impareggiabile *Ippocrate* II della famiglia degli Asclepiadi, il quale per la sublimità del suo ingegno e pei suoi scritti immortali formerà in ogni tempo l'oggetto della venerazione delle più lontane generazioni. Non fu già sopra ingegnosi sistemi ed incerte teorie, che questo grand'uomo stabilì le basi dell'arte di guarire; imperciocchè se, ad istituire le scienze divine indispensabile una dottrina fondata ed appoggiata a principii certi e luminosi, furono questi il risultamento di una moltiplicatissima serie di fatti riconosciuti veri da molti secoli di osservazione e di sperienza, ed ai quali si potè fare una giusta applicazione pratica di questi stessi precetti. E sebbene ai giorni nostri abbia la medica scienza fatti sorprendenti progressi, dobbiamo ciò non pertanto convenire d'esser debitori alle aforistiche sentenze del filosofo di Coa di averla in gran parte strappata dalle mani dell'empirismo, ed innalzata col suo genio analitico ad un altissimo grado di perfezione pel tempo in cui egli viveva; perlocchè può a giustissimo titolo riguardarsi come il più esatto osservatore della natura, e come il creatore di quella vera analisi, senza cui ogni scienza rimane oscura ed incerta, e ch'egli seppe così felicemente applicare alla medicina, trasmettendo alla posterità le vere regole metodiche dell'arte di guarire, sostituendo alle tenebre ed agli errori che ancora l'avvolgevano le basi di quelle profonde cognizioni che ne formano in oggi il principale ornamento e la vera solidità e chiarezza, e generalizzando coi suoi scritti tutte le verità e dottrine rimaste sepolte per tanti

secoli nei santuari del paganesimo, e che formano una specie di privativa del sacerdozio, e di alcuni uomini dotti interessati a conservarle con somma gelosia.

Eccoci giunti ad un'epoca ove spariscono in gran parte l'incertezza e l'oscurità sopra le primitive indagini dell'uomo intorno alla medica scienza, perciocchè abbiamo campo di seguire una serie numerosissima di fatti, i quali, sebbene più o meno autentici, possono non pertanto mettere in chiaro tutto ciò che ebbe luogo in progresso per servire agli argomenti che formano lo scopo delle nostre ricerche; mentre la moltitudine di osservazioni raccolte, e di lumi sparsi da quei dotti ed insigni filosofi che frequentarono le scuole della Grecia primitiva, non potevano non preparare la segnalata rivoluzione operata nella scienza dal sommo fra questi stessi filosofi.

L'unico nostro oggetto, siccome si disse, fu quello di rintracciare l'origine ed il progresso della medicina degli animali, seguendo le tracce di quella degli uomini; giacchè, nate ambedue dalla necessità, si perfezionarono col moltiplicarsi dei nostri bisogni. Ma ora che siamo giunti ad una epoca più certa e cotanto memoranda, sarebbe cosa inutile anzi inopportuna l'occuparci di ulteriori ricerche sulle varie rivoluzioni accadute nella medicina umana dopo *Ippocrate*, tanto più che assai meglio di quello che noi il potremmo fu questo argomento trattato con somma maestria e profonda erudizione da uomini insigni in questa medesima scienza. Ci limiteremo per conseguenza ad accennare semplicemente in progresso quelle importantissime scoperte, le quali formarono nuove epoche, stabilirono riforme, e produssero nella medicina umana nuovi sistemi; sembrando queste semplici indicazioni più che sufficienti a conchiudere chiunque dell'influenza che siffatte rivoluzioni avrebbero dovuto avere sopra

l'avanzamento della medicina degli animali, qualora non fosse la medesima caduta e rimasta nelle mani di persone rozze, inesperte ed incapaci di approfittarsi di tanti vantaggi e di così segnalati soccorsi.

Diremo soltanto che pel tratto di tempo trascorso fra *Ippocrate* e *Galeno*, i medici, trascurando le norme semplici ed i principii certi, così bene stabiliti dal primo sopra l'osservazione e la speranza della natura, e lasciandosi sedurre da brillanti ma false induzioni e vane ipotesi, si accinsero a spiegare tutti i fenomeni fisiologici e patologici dei corpi animali con le varie e rispettive influenze del caldo, del freddo, del secco, dell'umido; e nel corso di oltre cinque secoli, non si crearono altre nuove teorie, se non quella degli elementi e del meccanismo di *Asclepiade*, e quell'altra di *Tamione*, il quale si crede sia stato il fondatore della setta Metodica formando un misto di empirismo e di dogmatismo.

Volendo adunque, riguardo al nostro argomento, riconoscere lo stato in cui poteva ritrovarsi la medicina degli animali in mezzo ai lumi sparsi intorno a quella degli uomini dai sommi filosofi della greca antichità, raccoglieremo che pochissimi furono i progressi della prima, e che tutte le scoperte dovute alle zootomiche osservazioni vennero dirette all'avanzamento della seconda di queste scienze, sebbene alcuni fra gli stessi filosofi si fossero occupati di questo importantissimo ramo dell'agricoltura, ma in modo troppo imperfetto per poterli recare reali vantaggi.

Il tessalo *Chirone*, soprannominato *Ippocentauro*, riputato presso i Greci il primo che siasi occupato della ricerca dei mezzi di addomesticare e montare i cavalli, e sotto tale rapporto maestro di *Ercole*, di *Teseo*, di *Achille*, di *Giasone* e di altri eroi suoi contemporanei, fu,

per quanto si sappia, il primo che scrisse sopra le malattie del cavallo. Ma si ha inoltre ogni fondamento di credere, che, peritissimo nella cognizione delle virtù e delle proprietà delle piante, siasi occupato non solo dell'applicazione che si poteva fare de' rimedii nelle infermità di questo animale, ma ancora dell'uso dei medesimi nelle malattie dell'uomo, imperciocchè concordemente riferiscono gli storici ed i mitologi che insegnasse la medicina ad *Esculapio* ed a *Maccone* figlio di questo.

Quantunque in mezzo all'oscurità ed all'incertezza, con le quali furono trasmesse le opere degli antichi scrittori greci sulla medicina degli animali, riesca alquanto difficile potersi assicurare dell'autenticità delle medesime, in quanto che abbiamo forti dati per sospettare che nei brillanti e floridi secoli d'*Atene* sieno comparse non poche scientifiche produzioni enunciate come provenienti da antichissimi autori di questa nazione, con la mira di accrescerne la celebrità, e renderne lo smercio più lucrativo; ciò non pertanto non manchiamo di alcune prove sulle quali si può giudicare, che alquanto numerosi furono gli scrittori greci illustratori della scienza di cui si tratta, ma che nessuno fra essi fu anteriore a *Chirone*. Tutti, al contrario, si servirono degli scritti di lui, trasmettendosi successivamente le sue ricette, come pure le altre empiriche ordinazioni, che dopo il *Centaurio* furono compilate ed ampliate da' suoi seguaci; perlochè non ritrovandosi notizie positive che fra le nazioni anteriori ai Greci alcuno siasi occupato della compilazione di prescrizioni medicinali intorno alle infermità degli animali in genere, ed in specie del cavallo, si può con ogni probabilità e fondamento attribuire l'anteriorità allo scritto di *Chirone*. Non è però in verun conto probabile, che pel lunghissimo spazio di tempo trascorso tra

Chirone ed *Ippocrate*, sia l'opera del primo rimasta la sola, la quale nei modi già enunziati servisse di norma nelle malattie degli animali, imperciocchè, sebbene le sue ricette fossero tutte relative alle indisposizioni del cavallo, e sebbene sia stato in ciò imitato dal maggior numero di quelli che scrissero dopo di lui, dovettero nulladimeno queste medesime ricette essere usate nelle malattie di altri animali, ed in ispecie in quelle del bue, pel quale i Greci, al pari degli Egizii, ebbero un' altissima venerazione. .

Il segnalato cangiamento operato da *Ippocrate* nella medicina, non potè sicuramente eseguirsi senza il soccorso della zootomia, la quale, per una lunga serie di secoli e coi mezzi dell' analogia, servì di base alle limitatissime fisiologiche cognizioni sparse all' epoca del filosofo di Coo; giacchè l' uomo o per una naturale ripugnanza o per certi pregiudizii religiosi invalsi fra le nazioni si determinò difficilmente ad investigare sopra individui della propria specie i fenomeni operati dalla sua organizzazione con lo studiare la natura, le proprietà e gli usi delle parti che la costituiscono.

Questo ramo essenzialissimo della storia naturale e della medicina non sembra anch' esso rimontare al di là dei tempi della Grecia, almeno per quanto si può raccogliere dalle tradizioni che furono trasmesse; come pure inoltre, che le prime zootomiche scoperte siensi dovute ad istituzioni religiose, essendo fra le primitive nazioni pagane antichissimo l' uso d' immolare sugli altari delle loro divinità animali, che venivano quindi aperti dai sacerdoti per rintracciare nelle loro viscere pronostici, ai quali una cieca credulità attribuiva la maggiore importanza.

Volendo stare all' asserzione di *Calcidio* nei suoi commenti sopra il *Timeo* di *Platone*, si scorge, che *Alcmeone* di

Crotona, discepolo di *Pitagora*, il quale visse 540 anni circa prima dell' era nostra, e 180 prima d' *Ippocrate*, fu il primo scrittore sulla zootomia e sopra le funzioni di alcuni visceri degli animali. *Empedocle* di Agrigento, del quale *Lucrezio* fa un pomposissimo elogio, si distinse più del precedente in questa stessa materia. *Demoerito*, il quale si rideva delle umane pazzie, e che contemporaneo di *Empedocle* fu creduto maestro d' *Ippocrate*, cui comunicò varie zootomiche scoperte allorchè fu questi chiamato dagli Abderitani per medicare il primo della sua creduta pazzia, fu veduto da' suoi concittadini occuparsi con trasporto e passione di ricerche nell' interno degli animali, coll' intenzione d' investigare la sede delle fisiche indisposizioni, e le cause delle morali alterazioni dell' uomo. Ma questi ed altri filosofi di que' tempi, frammischiando ai sommi lumi sparsi alcune idee ipotetiche intorno alle primitive cagioni, oscurarono forse in cotai guisa le profonde verità da essi scoperte.

Lo stesso *Omero* nei suoi immortali poemi si mostra istruito nell' anatomia comparata, rivestendo con finissime allegorie parecchie fisiologiche cognizioni; mentre *Lino*, *Orfeo*, *Museo*, *Esiodo*, ed altri celebrarono i vantaggi dei rimedii, e prescrissero metodi dietetici molto ben intesi. Gli scritti medesimi del fondatore delle dottrine dell' umana medicina sono istituiti sopra zootomiche indagini, giacchè si scorge che le fisiologiche sue riflessioni furono stabilite sull' esame delle parti organiche degli animali; dalla qual cosa si può dedurre, che l'anatomia comparata avea già al tempo di questo insigne filosofo fatti alcuni progressi; mentre egli si occupò inoltre di mediche prescrizioni nelle malattie di questi medesimi animali.

Dall' epoca in cui le zootomiche

operazioni e scoperte illustrarono maggiormente le fisiologiche investigazioni, le quali, siccome proveremo a suo luogo, debbono i loro progressi all'anatomia comparata, la medicina degli animali rimanendo nelle mani di persone rozze ed ignoranti, compagna inseparabile dell'agraria, si fermò, si può dire nel suo perfezionamento, e progredendo costantemente empirica o circondata da tutti que' pregiudizii capaci di degradarla, non poté fornirsi di quei lumi, i quali in oggi ne rendono manifesti i vantaggi, e ne dimostrano l'utilità. I Greci ebbero molti ippiatři, i quali soltanto si occuparono delle malattie del cavallo; mentre i loro geoponici, trattando dell'agraria, trattarono ancora delle cure dietetiche e mediche da usarsi pegli altri animali domestici.

I Romani, i quali ricevettero dai Greci le loro primitive istituzioni sì religiose che scientifiche, seguirono in questi due rami le tracce dei loro maestri, colla differenza però che fra i Latini non si conta se non un solo ippiatro distinto, il quale fu *Vegecio*; mentre i rustici loro furono alquanto numerosi ed esatti osservatori. Siccome poi i primi secoli di Roma furono, come quelli di tutte le nazioni nel loro principio, oscurati dalla barbarie e dalla ignoranza, così questo popolo, costretto forse più di qualunque altro dalla necessità, dalle circostanze, e dalle particolari sue vicende, non si occupò per un lungo tratto di tempo, che del mestiere delle armi, della coltivazione de' suoi campi, e della custodia de' suoi armenti.

Non fu se non che 580 anni circa dopo la fondazione di Roma, 130 prima dell'era nostra, che *Marco Porcio Catone* l'antico ed il censore scrisse un trattato sopra l'agraria, frammischando nel medesimo alcune istruzioni relative agli animali. Fu circa alla medesima epoca che per ordine del Senato Romano

venne tradotta in latino l'opera di *Magon* il Cartaginese il quale aveva scritto sopra i due precitati argomenti. Questa traduzione non che l'originale, perduti nell'oscurità dei secoli intermedi, godevano a quei tempi di un'altissima riputazione, siccome si raccoglie dalle opere dei rustici latini i quali ne parlano con sommo elogio.

Dopo *Catone*, quegli fra i grandi uomini di Roma che scrisse sopra i medesimi argomenti fu il celebre *Marco Terenzio Varrone*, sommo filosofo, erudito ed elegante scrittore; ma fra i Rustici latini sembra godere di una maggiore riputazione nelle scienze agraria e veterinaria *Lucio Juno Moderato Columella* contemporaneo di *Seneca*; di fatto gli scritti suoi contengono ottimi insegnamenti intorno a questi due importantissimi rami, ed in ispecie al primo. Questo celebre scrittore latino, nato nella città di Gades, ora Cadice in Ispagna, dice al lib. 1.^o, cap. 1.^o della sua opera, che dopo *Catone* scrissero con diligenza ed erudizione sopra l'agricoltura i due *Sarsena* padre e figlio, e che dopo di loro *Scrofa Tremelio* trattò con eloquenza lo stesso argomento. « *Post Catonem duos Sarsenas patrem et filium qui agriculturam diligentius erudierunt, ac deinde Scrofa Tremelium eloquentem reddidit;* » ma delle opere di questi tre scrittori non rimane alcun vestigio.

Dopo *Columella* vi ha una confusa probabilità che un certo *Gargillio Marziale* siasi occupato della rurale economia e delle malattie degli animali. I suoi scritti vengono particolarmente citati da *Pulpidio Rutilio*, *Lauro Emiliano*, del quale si conserva un trattato sopra gli stessi argomenti; ma degli scritti di *Gargillio Marziale* non si conosce che un piccolissimo frammento inserito nella raccolta dei Rustici latini di *Gesnero*; ed il *Saboureux de la Bon etric* nella sua

traduzione di questi stessi Rustici ne fa soltanto menzione; mentre alcuni bibliografi ne hanno negata l'esistenza. Oltre *Aristotele* e *Plinio*, sommi filosofi, alcuni altri Greci e Latini trattarono degli animali in genere, ma se ne occuparono più come naturalisti, che come veterinarii; dovendo però notarsi che questi due celebri osservatori delle cose della natura si occuparono luminosamente di non poche ricerche fisiologiche, ed in ispezie del meccanismo della ruminazione e delle digestive funzioni negli animali tetragastri, siccome osserveremo a tempo e luogo, e che furono in ciò imitati ed anche sorpassati dal tanto celebrato *Galeno* molto tempo dopo.

Rispetto a *Vegesio*, fu il primo, per quanto si sappia, e l'unico fra gli scrittori latini il quale dividesse dall'agricoltura la medicina degli animali. La sua opera, siccome si può rilevare dalla prefazione del primo libro e dai prologhi degli altri tre, dovette essere scritta ad intervalli diversi e formare quattro trattati separati i quali furono quindi, o da copisti o dagli editori riuniti in un solo diviso in quattro libri. Questa conghietture viene moltissimo avvalorata dal riscontrarsi ripetute non poche mediche prescrizioni leggermente mascherate ed accresciute, e sebbene dichiarì l'autore di volersi occupare delle malattie degli animali domestici in genere, ciò non pertanto si scorge specialmente nei due primi libri che, seguace ed in molte formole copiatore di *Assirto*, il quale prima di lui scrisse sulle malattie del cavallo un trattato analogo a quello di *Chirone*, parla quasi generalmente delle infermità di questo quadrupede, toccando appena quelle del bue e della pecora. Deesi però convenire che trattandosi delle diagnosi di varie morbose affezioni del cavallo, quest'ippiatro latino le descrive con un'esattezza, una chiarezza ed una verità cui pochissimi scrittori

Dis. d'Agric., 13°

anco moderni giunsero fino ad ora. Fu per tanto un diligentissimo osservatore de' sintomi delle malattie.

Se, come abbiain detto, oscurissime riescono le notizie intorno ai Greci scrittori, i quali dal tempo di *Chironea* quello d'*Ippocrate* trattarono o separatamente o unitamente all'agricoltura della medicina degli animali, egli è certo che non lo sono meno quelle spettanti agli scritti comparsi pel tratto de' secoli trascorsi dall'epoca del filosofo di Coa, fino a quella della divisione del romano impero. Siccome però tutte le originali e separate produzioni sopra queste due materie (delle quali produzioni i nomi dei rispettivi autori si trovano inseriti nelle due prefazioni di *Varrone* e di *Columella*) si perdettero nell'oscurità dei tempi già trascorsi, così fa d'uopo ricorrere a due raccolte le quali furono compilate ad un'epoca in cui dovevano ritrovarsi alcuni, ma però rari esemplari di questi manoscritti; giacchè si procurò di farne una collezione per riunirli in un corpo solo, od almeno per farne degli estratti; il che prova che le scienze e le arti, tanto floride negli ultimi tempi della primitiva Grecia, non si erano del tutto estinte dopo la conquista dei Romani, e ripresero un po' di vigore sotto alcuni imperatori di Oriente.

La prima di queste raccolte fu quella degli ippiatrici Greci, la quale, secondo l'asserzione di *Alberto Fabrizio*, venne compilata sotto il regno, e per espressa commissione di *Costantino VII* soprannominato Porfirogenito, ed il dotto bibliografo procura di mostrare con accurate ricerche, con erudite osservazioni e citazioni ed una giusta critica, che deesi questa collezione non solo, ma quella eziandio dei geponici della stessa nazione greca, all'amore che quell'imperatore ebbe per le arti e le scienze le quali fiorirono sotto il suo regno, perchè da lui incoraggiate, protette e premiate.

Questa raccolta, la cui versione latina di *Giovanni Ruellia* fu stampata per la prima volta in Parigi l'anno 1550 sotto la protezione e per ordine di *Francesco I*, mentre sette anni dopo se ne stampò in Basilea il testo greco: fu inoltre da *Michele Tramezzino*, stampatore in Venezia, fatta tradurre in italiana favella e pubblicata l'anno 1543, unitamente ad un' altra opera di *Mascalcia di Laurenzio Rusio*, parimente tradotta dal latino; ed essendo queste prime edizioni divenute rarissime, se ne fecero in seguito varie altre, ed anche in idiomi diversi. Fu appunto alla molteplicità di queste traduzioni ed edizioni, fatte in tempi in cui la medicina degli animali rimasta per tanti secoli dimenticata cominciava a risorgere, ed in cui tutte le altre opere antiche sopra questo argomento erano ancora sepolte ed ignorate, fuori di quella di *Vegezio*, il cui originale e la traduzione furono pubblicate contemporaneamente, fu a queste particolarità che tale raccolta de' greci ippiatrî dovette la celebrità della quale ha goduto per tanto tempo.

Diremo però, che quest' opera, divisa in due libri, suddivisi in cento ventinove capitoli, non contiene altro che moltissime prescrizioni ed istruzioni empiriche intorno ai modi di medicare le malattie del cavallo, non che poche semplicissime diagnosi di alcune interne indisposizioni; il tutto posto alla rinfusa senza nessuna ordinata disposizione di materie e con mostruose combinazioni di sostanze medicinali, di formule e ricette farmaceutiche tolte dagli scritti di varî greci ippiatrî; cosicchè dee piuttosto considerarsi come un ammasso informe, che come una collezione di opere originali. Osserveremo ancora che scorrendo diverse edizioni e traduzioni di questa raccolta, si può scorgere, che non sono nella medesima compresi tutti gli scrittori ippiatrî citati da *Varone* e da *Columella*, ma che soltanto ue

offre un numero minore della metà; mentre gli articoli tolti dagli scritti di *Assirto* formano almeno i due terzi dell' opera nella quale vengono semplicemente citati i due ateniesi *Simeone* e *Senofonte*, i quali scrissero sopra l'ammaestramento e le razze dei cavalli. E sebbene asserisca *Fabrizio* che ai tempi di *Costantina VII* erano conosciuti ed esistevano i codici di circa cento trenta scrittori greci ippiatrî, dei quali dà il catalogo alla pag. 494 del Tom. VI, *Biblioth. Graec.*, sono ciò non pertanto quelli citati nella raccolta lontani dal numero indicato da *Fabrizio*, a meno che non vi si vogliano comprendere tutti quei medici di cavalli, direttori di razze, cavalierizzi civili, ufficiali di cavalleria e dilettanti ai quali *Assirto*, *Geracle*, *Teamnesta*, *Agatocle*, *Pelagiano*, *Nisonte*, un *Ippocrate* veterinario ed altri scrivevano lettere responsive, nelle quali da maestri indicavan loro le diagnosi di alcune malattie del cavallo, e quelle formule medicinali che credevano opportune alla guarigione delle medesime. Non s'intende però di volere con simili riflessioni disprezzare totalmente questa raccolta d' altronde commendabile per la sua vetustà e per alcune istruzioni dalle quali si può ritrarre un qualche vantaggio relativamente alla cognizione di parecchie sostanze giovevoli nelle malattie, ma si vuole soltanto mostrare che dessa ottenne una celebrità troppo esagerata e non meritata.

In quanto alla seconda raccolta, cioè a quella dei geoponici, della quale pure deesi parlare, mentre sono queste due scienze insieme riunite sotto moltissimi rapporti, il già citato *Alberto Fabrizio* l'attribuisce alle cure da *Costantino VII* per essa impiegate alcuni anni prima che facesse eseguire quella degli ippiatrî; ma alcuni altri scrittori, ed in ispecie *Jano Cornaro*, il quale dal greco la tradusse in latino, ne riportano l'epoca a quasi due

secoli e mezzo prima, attribuenone il merito a *Costantino III* detto *Pogonato*, ossia il barbuto, che la storia però ci dipinge come un principe crudele e rozzo, piuttosto depressore che amante delle arti e delle scienze. La molteplicità delle traduzioni ed edizioni che furono fatte di tale raccolta contribuì ancora certamente ad accrescerne la riputazione, più meritata però che quella della prima. È divisa in venti libri quasi tutti spettanti all'agricoltura fuorchè il decimosesto e decimosettimo in cui riscontransi inserite molte prescrizioni e dottrine di regole dietetiche ed altre proprie a conservare in salute gli animali destinati ai lavori della campagna; come pure alcuni succinti insegnamenti intorno a poche malattie, ed ai rimedii alle medesime convenienti. Si vuol però far notare, rispetto a questa collezione dei geoponici, che sembra assai probabile che essendosi perduti molti dei codici esistenti ad epoche più remote, fossero nella medesima compresi gli scritti di alcuni autori i quali non erano greci. Siffatta conghiettura viene sempre più consolidata dal vedere che non pochi geoponici citati da *Farrone* e da *Columella* non esistono in detta raccolta; che di più *Fulvio Orsino*, il quale dà un catalogo degli scritti perduti di parecchi tra questi geoponici, procura, appoggiandosi all'autorità di *Plinio*, di *Quintiliano* e di *Mucrobio*, di dimostrare, siccome ancora lo scrive *Antonio Zanon*, che *Virgilio* nel comporre le sue Georgiche si prevalse di altri scritti, dei quali sieno semplicemente citati gli autori nell'accennata raccolta, e che non si ritrovano pertanto in verun catalogo di bibliografi.

Vari furono gli scrittori greci e latini i quali, ad esempio di *Pitagora*, di *Alcmeone*, di *Democrito*, di *Eracrito*, di *Timco*, di *Loce*, di *Empedocle*, di *Aristotele*, di *Plinio* e d'altri si occuparono della zoologia, ma soltanto relativamente

all'anatomia comparata ed alla storia naturale, e non ispecialmente alla medicina degli animali. Siccome però abbiamo semplicemente citato i precedenti, perchè indirettamente riguardanti l'assunto nostro, così crediamo di dover fare lo stesso rispetto ai due Ateniesi *Sinione* e *Senofonte*, i quali scrissero sulle razze dei cavalli e sull'arte del cavallerizzo: a *Virgilio* il quale però nelle sue Georgiche diede ottimi insegnamenti intorno alle cure animali, e descrisse, sebbene poeticamente, i sintomi di alcune malattie pestilenziali con mirabile esattezza e verità; ad *Ovidio*, il quale non giunse in queste descrizioni al grado del precedente, il più celebrato fra i poeti latini; ad *Ateneo*, celebre medico nato in Cilicia, contemporaneo di *Plinio* e bene spesso citato da *Galen*; allo stesso *Galen*, le cui opere sono abbastanza note; ad *Eliano*, commendabile pel suo trattato sulla storia degli animali, il quale, quantunque latino, scrisse in greco, come se fosse nato in *Atene*; a quell'altro *Ateneo* nativo di *Neurate* in Egitto, il quale, abbenchè semplice maestro di grammatica greca, scrisse, dietro la testimonianza di parecchi autori di quei tempi alcune opere ora perdute, che lo fecero considerare come il *Farrone* ed il *Plinio* dei Greci, ec. Poichè le due raccolte intitolate *Ippiatricon* e *Geoponicon*, furono eseguite verso la metà circa del novecento dell'era cristiana, epoca del regno di *Costantino Porfirogenito*, così qui cessano tutte le notizie intorno alle varie opere dell'antichità sulla medicina degli animali, la quale non avendo fatto quasi nessun progresso rimase al pari di tutte le altre scienze sepolta nelle tenebre della barbarie e dell'ignoranza, che seguirono la divisione, la decadenza ed il totale discioglimento del Romano Impero.

L'irruzione dei barbari in Italia ne aveva scacciato, non che dalle primitive

città della Grecia, molti uomini dotti ed agiati, i quali cercarono un asilo nelle città del Bosforo e del mar Nero; e fu a quell'epoca che molti lumi si sparsero fra le nazioni vicine, e gli Arabi in particolare, coltivando con qualche distinzione la medicina, l'arricchirono di non poche chimiche cognizioni, essendo stati i primi innovatori di questa scienza; il che fece sì che frammischiarono nell'esercizio della prima moltissimi errori prodotti dalla seconda.

Alcune tracce delle scienze e delle arti rimanevano ancora nella Grecia e nelle vicine provincie sotto gl' imperatori di Oriente, allorquando l'invasione dei Turcomani Maomettani gli scacciò dall'antico Bisanzio loro sede. La barbarie di questi nuovi conquistatori e le usate persecuzioni costrinsero gli uomini dotti ed illuminati ad abbandonare quelle desolate contrade ed a rifugiarsi in Italia, dove accolti ed incoraggiati da alcuni governanti cominciarono a far rifiorire le scienze e le arti. Fu a un dipresso a questa memorabile epoca che i medici divisi in due sette fecero sorgere fra loro moltissime controversie. Dallo studio più accurato che si fece allora della lingua greca si scorse ben presto, che l'una di queste sette, la Galenica, stabiliva le sue teorie sopra le dottrine d'*Ippocrate* e di *Galenò*, oscurandole però colle ipotesi di *Asclepiade* intorno agli elementi ed al meccanismo, e cogli errori invalsi appreso gli Arabi; mentre l'altra setta, quella dei chimici, il cui capo fu sicuramente *Paracelso*, considerando i corpi animali come un composto di sale, di solfo e di mercurio, attribuiva tutte le loro morbose affezioni ad un eccesso dell'una o dell'altra di queste sostanze.

Sembrò l'ippatria riprendere per tempo in Italia un poco di vigore essendo nell'anno stesso comparsi due scritti i quali godettero di una qualche celebri-

tà, sebbene fossero modellati sulla raccolta degli ippintri greci, vale a dire, contenessero soltanto moltissime empiriche ricette e poche diagnosi di malattie del cavallo. La prima di queste produzioni scritte in latino fu opera del cavaliere Napolitano *Giordano Ruffo*, ed essendo questa divenuta rarissima, i bibliografi non sono fra loro d'accordo nè sul nome dell'autore, nè sull'epoca in cui fu scritta, quantunque alcuni pochi e rari esemplari abbiano a quest'ora sciolta ogni questione dubbiosa in proposito. La seconda poi fu quella di *Lorenzo Rusio* bene spesso confuso con *Ruffo* quantunque egli fosse Romano, e sebbene il suo manoscritto tradotto in italiano sia stato, siccome abbiain detto, stampato da *Michèle Tramessino* nel 1543 unitamente alla raccolta degli ippintri Greci: ma una delle prime produzioni stampate intorno all'argomento di cui si tratta fu un'opera spagnuola, della quale il sig. *Huvar* conserva nella sua copiosissima Biblioteca due edizioni diverse.

Poco tempo dopo *Giordano Ruffo* e *Lorenzo Rusio*, il Bolognese *Pietro Crescensj*, scrivendo un interessantissimo trattato di agraria, diede ottimi insegnamenti intorno alle malattie degli animali ed alle cure da usarsi per conservarli in salute. Questi tre scrittori italiani sono i primi ed i più antichi fra gl' ippintri, i quali parlarono delle inchiodature; ed è sopra questo fatto che il dottissimo *Brugnone* appoggia il suo giudizioso sentimento intorno alla poca antichità di attaccare con chiodi un ferro al piede del cavallo; mentre alcuni altri scrittori, citando diversi passaggi di *Senofonte*, e di *Omero*, ed il fatto accaduto in viaggio alle mule di *Popea* moglie di *Nerone*, pretendono di far rimontare questo ritrovato all'epoca della Grecia primitiva. Dessi appoggiano in gran parte la loro conghietture sul vocabolo greco corrispon-

dente a *calsare*, il quale però invece di significare un ferro fermato con chiodi, esprime una specie di stivaletto cui attaccavasi una lamina di qualche metallo per difendere la suola e le pareti dell'ungghia del cavallo; e d'altronde non è in verun modo credibile che gli scrittori ippiatri di quei tempi remoti non avessero mai parlato dalle inchiodature frequentissime ai giorni nostri in cui l'arte di ferrare è giunta ad un altissimo grado di perfezione.

Avavano già gl'Italiani perfezionate le scienze e le arti che ricevettero dagli avanzi della Grecia degenerata, e già le avevano trasmesse alle oltramontane nazioni, allorchando *Carlo Ruini*, senatore bolognese, scrisse, sopra l'anatomia e le malattie del cavallo, un'opera stampata in Bologna nel 1598, indicando e segnando pel primo le vie da seguirsi per ridurre a vera ed utile scienza la medicina degli animali. Ciò non pertanto passarono ancora moltissimi anni prima che si verificasse un così fausto avvenimento, sebbene a quei tempi avesse già l'anatomia comparata sommamente giovato a quella dell'uomo ed alla fisiologia, d'onde poteasi giudicare dell'analogia esistente fra amendue queste scienze e riconoscere i vicendevoli soccorsi che si prestarono e si presteranno in ogni tempo.

Quattordici anni prima dell'opera di *Ruini*, cioè nel 1584, erasi stampato in Venezia un trattato col titolo *Naturalis de Ruminantibus historia*. Questa produzione, divenuta rarissima, fu scritta da *Giovanni Emiliano*, medico ferrarese, e tratta più particolarmente ed anche diffusamente della ruminazione. Sebbene l'autore impieghi moltissime pagine per combattere parecchie opinioni di *Aristotele* e di altri antichi naturalisti, e che in alcuni luoghi forse non abbia sostituito nulla di equivalente, deesi ciò non ostante convenire che alcune sue riflessio-

ni intorno alle funzioni digestive dei ruminanti sono dotte, erudite e giustamente dedotte ed applicate, mentre parecchie altre non sono da adottarsi.

Abbiamo detto che alle zootomiche indagini si dovette in parte la segnalata rivoluzione operata da *Ippocrate* nell'umana medicina, ma non desevi per ciò stabilire che al tempo di questo filosofo avessero nè l'anatomia nè la fisiologia fatto grandi progressi, stantechè nei suoi scritti non ne ritroviamo verun indizio. Egli è d'altronde in qualche modo provato, che non fu se non ad epoche poco da noi lontane che si cominciarono a praticare le sezioni sopra cadaveri umani, mentre, siccome ancora con profonda erudizione lo dimostra *Cristiano Godofr. Gruner* nel suo opuscolo *De aegyptiorum veterum anatome*, si opponeva a queste antropotomiche operazioni la quasi generale ed altissima venerazione degli antichi verso i loro cadaveri: superstitiosi pregiudizii che si conservarono per una lunghissima serie di secoli. In fatto giudicando dagli scritti di quei medici i quali esistettero nell'intervallo di tempo trascorso da *Ippocrate* a *Galeno*, dalle opere dell'ultimo scorriamo, che egli prescelse per le sue anatomiche investigazioni il corpo delle scimie come più analogo a quello dell'uomo. Non fu adunque se non dopo, o contemporaneamente al risorgimento delle scienze ed arti in Italia, che l'anatomia degli animali cominciò con successo a stabilire le basi di quella dell'uomo, ricercandosi in quelli le parti da osservarsi in questo.

Mundino fu in qualche modo il primo restauratore dell'umana anatomia, e dopo di lui *Vesutio*, il quale ebbe anche a lavorare molto sul corpo dei cani, cita come inesattissime molte descrizioni fatte da *Galeno* delle parti del corpo umano. Avendo *Leonardo da Vinci* e

Tiziano disegnate le tavole anatomiche di *Vesalio*, ne accrebbero la reputazione. Le ricerche fatte da *Fubrisio*, da *Silvio*, da *Bovino*, da *Offmano* ed altri, arricchirono l'anatomia di nuove scoperte, mentre l'*Ippocrate* inglese, il gran *Sidenamio*, distruggendo con giudiziose ed esatte osservazioni gli errori invalsi intorno all'origine ed ai progressi delle morbose affezioni, stabiliva le vere basi della patologia, e mentre che ancora sul flogisto di *Stuhl*, su l'umorismo dell'illustro olandese *Boerhaave* ed il solidismo di *Offmano* si creavano nuove dottrine e nuovi sistemi quasi generalmente abbracciati.

Eustachio, il quale già avea riconosciuto nel cavallo le tube dette eustachiane e la loro comunicazione colla cassa del timpano, osservò inoltre in questo stesso animale il toracico condotto prima che *Pecquet* lo descrivesse nell'uomo insieme colla chileo cisterna; come pure ritrovò anch'esso non pochi errori nelle descrizioni istituite da *Vesalio*, sebbene questi due anatomici fossero contemporanei.

Falloprio, scoprendo negli animali i canali di comunicazione tra le ovaie e l'utero, aprì le vie a più fondate conghietture intorno alla riproduzione delle specie poppani. *Asellio*, riconoscendo ed osservando nei ruminanti i vasi lattici, determinò invariabilmente le funzioni chilificatorie ed i loro risultamenti, e mentre le fatiche e le ricerche di *Pecquet* e di *Bartolino* creavano alcune idee più giuste intorno al sistema linfatico, *Wersung* scopriva il condotto pancreatico; e *Stenone*, dimostrava nei vitelli ed in altri animali l'origine e l'imboccatura del canale salivario e di quelli della glandola lacrimale.

Eccoci giunti all'epoca della rivoluzione forse più memoranda fra tutte quelle occadute nella medicina col presidio dei

progressi della anatomia, in quanto che la scoperta delle leggi generali della circolazione del sangue insinuò prodigiosamente sopra l'avanzamento della scienza. Siccome però sorsero vivissime dispute sul vero autore di tale scoperta, così non crediamo disdicevole l'impresa di riferire in sncinto i fatti più propri ad autenticare la verità di un tanto importante servizio reso alla fisiologia.

Da quanto si poté rintracciare intorno ai progressi della medicina umana ed alle rivoluzioni nella medesima accadute per lo spazio di tempo trascorso da *Ippocrate* a *Galenio*, e dall'ultimo fino all'epoca in cui l'anatomia restaurata, per non dire creata, in qualche modo dall'ingegno e dalle fatiche di *Mundino*, di *Vesalio* e di *Eustachio*, sparse lumi maggiori intorno alla fisica organizzazione dei corpi animali, agevolmente potemmo scorgere che essetulosi in gran parte abbandonate o neglette le *Ippocratiche* o *Galeniche* dottrine, fu l'esercizio della scienza stabilito quasi generalmente sopra teorie oscurissime ed anco erronee, ed appoggiate ad assurde ipotesi: delle quali cose fanno testimonianza le sette jatro-chimiche, quelle jatro-matematiche e meccaniche, deliranti insegnamenti di *Paracelso* ed altri errori della medesima natura. Simili dottrine e così false teorie non si sarebbero certamente sostenute per tanto tempo se dagli antichi fosse stato meglio conosciuto il modo di esecuzione delle varie funzioni organiche viscerali ed in ispecie le leggi positive della circolazione del sangue; donde chiaramente apparisca che la scoperta di così sorprendente fenomeno della vita animale fu il risultamento dei progressi fatti dall'anatomia nel decorrere del decimo quinto e decimo sesto secolo.

Investigando in fatto nelle opere greche e latine, quali fossero le cognizioni degli antichi intorno alla circolazione del

sangue, possiamo certamente convincersi che non la conobbero, o che tutto al più non ebbero sulla medesima che idee assai confuse ed incerte. *Lindeno*, *Drelincourto*, *Riolano*, *Godofr.*, *Gruener* e più particolarmente *Pitcairio*, diligenti e doti critici degli scritti di *Ippocrate*, provarono a sufficienza che questo, d'altronde esatissimo osservatore della natura, non ebbe che nozioni imperfettissime sulla composizione dei corpi e sull'esecuzione delle organiche funzioni; ma desiò però convenire che era tale l'ingegno di lui e la sua perspicacia analitica, che fu vicinissimo a scoprire l'operazione di cui si tratta, poichè nel libro *De corde* scrive a chiare note. « Membranis esse » instructa cordis ostia ita adaptatis, ut si » quis instituti veteri probe gnarus mor- » tui animalis exemplo corde venarum » valvulas attollat, arteriarum deprimat, » neque aqua in cor penetrare ea possit, » neque flatus ab eodem egredi. » Siccome ancora insegna nel sesto libro *De Cordis* « aperire se cor in pulmones ut his » inde alimento hauriant, claudì etiam in » eadem parte, non tamen exacte ut ali- » qua aeris mole ingredi possit; contra » perfecte a valvulis claudì ventriculorum » sinistrum, ne quid sanguinis ab aorta » excipiat ventriculus idem qui spiritus » fons est . . . » E nel quarto libro *De morbi*, dà la descrizione di uno esperimento col quale vengono dimostrate le comunicazioni generali dei vasi. Generalmente però scrisse in altri libri delle sue opere: « Radicem venarum in hepate » extare, in arteriis spiritum contineri, » sanguinem in Venis ad Euripi modum » ultro citroque commutare. »

Heistero, prevalendosi del testo dei dialoghi di *Platone* tenta dimostrare che questo filosofo ebbe anch'esso una qualche idea della circolazione del sangue, in quanto che commentando ciò che scrisse *Timeo* sull'anima del mondo, e sulla

primitiva origine e fabbricazione dei corpi animali, per ispiegare le sorgenti dei perturbamenti culerici dell'animo scrive: « Cor venarum originem fontemque sanguinis per corpus omne in apertum quodam manantis in stipatorum regione dii suspendere voluerunt; quod cum conoscere, et verum terribilium objectum trepidaturum, et ira sepius flagraturum, idque opus omne per ignem fore, huius aestuo temperandi gratia pulmonum tegmen cordi adposuerunt molle primum et exangue, deinde cavis extrinsecus fistulis spongi instar distinctum ut spiritu potiusque hausto cordis ardorem ejus modi respiratioe et refrigerio tepesceret: » dalle quali espressioni si riconosce che: embrò a *Platone* che il sangue, partendo dal cuore si diffondesse col mezzo delle vene nei polmoni ed in tutto il corpo, mentre non conoscendo la strada che questo medesimo sangue teneva per ritornare al cuore, ed ignorando se pure vi ritornasse, rimaneva digiuno delle nozioni più importanti sulla circolazione di questo fluido

Galeno, molto più versato nella notomia che i due precedenti filosofi, spinse anche più oltre le sue cognizioni intorno all'argomento in discorso, mentre chiaramente apparisce dai suoi scritti che conobbe la circolazione minore, ossia la polmonare con una qualche precisione, e che indicò con un principio di verità le tracce della maggiore. Nel libro I. *De decretis Hippocratis et Platonis*, dimostra, contro il sentimento di *Crisippo* e di *Erosfilo*, che ambi i ventricoli del cuore, le arterie e le vene, contengono un sangue di natura diversa. Nel libro VI *De corde* e nel libro *De pulsibus* egli insegna che: « in toto corpore mutui esse anastomosis et oscillorum aperitionem arteriis simul et venis; easque transumere ea se se sanguinem et spiritum per invisibiles quasdam et

» angustias easdemque plane vias . . . »
 Quindi nel libro VI, cap. 7, *De usu partium*, dice: « In sinistro cordis ventriculo duo officia sunt per quorum minus cor est continuum venae pulmonari, per majus autem, est continuum arteriae quae toto animali diffusa est. In dextero autem ventriculo totidem officia sunt per quorum alterum cor est continuum venae cavae, quae sanguinem in ipsum cor intromittit, per alterum vero arteriae pulmonari quae ipsum in pulmonem deducit. » Quindi nello stesso libro, capo X: « Valvulae semilunares ad ostium pulmonaris arteriae extant, et faciunt ne sanguis a corde trans in cor repelleretur ex quo magni sequetur incommodum. » Queste brevi testimonianze, senza riferirne molte altre parimente tratte dalle opere di *Galeno*, provano quanto basta che riconobbe benissimo le vie tenute dal sangue per la circolazione polmonare, e che indicò quelle della generale, ma che però non trasmise nessuna istruzione intorno alle leggi mediante le quali si eseguono le funzioni circolatorie.

Alcuni autori attribuirono a *Nemesio*, greco scrittore del VI secolo, la scoperta di questa importantissima operazione; ma egli non merita certamente tanta lode, imperciocchè leggendo nel suo libro *De natura hominis* la descrizione che fa del cuore, si riconosce ad evidenza che fu molto inferiore a *Galeno* nelle anatomiche investigazioni e descrizioni.

Michele Serveto di *Villanova* di *Aragona* insegnò prima d'*Arveo*: « Sanguinem a ventriculo cordis dextero in pulmonem arteriam assumi fuliginosum, ibidem orbari partibus respiratorum, et tenuiorem ab sinistro cordis ventriculo attrahi, apud suppelilem ut fiat spiritus vitalis. Hic spiritus vitalis a sinistro ventriculo in arterias totius corporis transfunditur, et per

anastomosis ab arteriis communicatur venit. »

Dopo *Serveto*, *Realdo Colombo* di Cremona, scrivendo anch'esso prima di *Arveo*, descrisse nel libro VII della sua opera *De re anatomica* le parti del cuore ed il passaggio del sangue per le diverse cavità dell'organo e per i sistemi arterioso e venoso. Le sue descrizioni sono alquanto esatte, ma però non insegnò che quello già scritto da *Galeno*, mentre *Serveto* aveva già detto qualche cosa di più, cioè, che il sangue attraversando i polmoni si spogliava di alcune parti fuliginose, e che pervenuto nelle estremità capillari delle arterie, passava nelle vene col mezzo delle anastomosi.

Comparve quindi il toscano *Cesalpini*, il quale col proprio ingegno arricchì di altre cognizioni l'argomento di cui si tratta, e superò a tal segno tutti i precedenti scrittori che se avesse pronunziato *circolazione scoperta*, egli forse ne avrebbe riportato la gloria. Nel libro V. *Questionum peripateticarum*, descrivendo con precisione ed osservando giudiziosamente la composizione del cuore e dei due sistemi circolatori sanguigni, arterioso e venoso, rinvenne con maggior verità ed esattezza gli usi di queste parti; e giunse a stabilire alcune luminose nozioni intorno alla grande circolazione, le cui vie erano però già indicate: per le quali cose il *Brambilla*, nella vita del *Cesalpini*, appoggiandosi al sentimento dei fratelli *Hunter*, i quali però rendono sul proposito ciascuno la dovuta giustizia, procura di dimostrare col presidio di altri critici che all'inglese *Arveo* non appartiene l'onore di tanto segnalata scoperta.

Trattandosi adunque di pronunziare un giudizio imparziale e giusto sopra l'autore di questa medesima scoperta, deesi premettere che, oltre le nozioni trasmesse dai sopraccitati anatomici, le quali certamente furono di un sommo ajuto ad

Arvea, parecchi nomi insigni sottraendosi al giogo intollerabile della predominante autorità delle sette peripatetiche e scolastiche, ed a quello non meno pesante dei pregiudizii religiosi e degli errori sopravanzati alla barbarie dei tempi intermedi, restaurarono con la sublimità del loro ingegno le scienze, le quali direttamente o indirettamente potevano coadiuvare ai progressi della medicina; perlochè la fisica, la chimica, la botanica, la storia naturale e le matematiche sorsero luminosamente poco prima, e nel secolo stesso in cui visse e scrisse *Arveo*.

In fatto, oltre di essere stata l'anatomia restaurata da *Mundino*, da *Pesalio* e da *Eustachio*, *Bacone* da *Ferulamio*, e *Galileo Galilei* stabilirono sopra altri principii le basi della filosofia in genere, ed in particolare della fisica. Lo stesso *Cesalpini*, il quale, oltre le sue cognizioni anatomiche e mediche, applicò moltissimo allo studio della botanica, creò la divisione delle famiglie delle piante, e diede le primitive norme sulla formazione di un sistema di classificazione e di nomenclatura, grandiosamente quindi perfezionate dall'ingegno di *Tournefort* e di *Linnea*. *Fernello*, *Dureta* e *Sennerto* ripristinando le antiche dottrine d'*Ippocrate* e di *Galeno* sulla natura ed i sintomi delle malattie, arricchirono la patologia di non poche cognizioni utilissime e fondate sulla sperienza e l'osservazione; mentre *Santoria*, misurando e bilanciando le deperizioni che si facevano per le vie perspiratorie insensibili con la quantità di sostanze alimentari necessarie alla nutrizione dei corpi animali, preparava nozioni più positive intorno alle leggi, mercè le quali si eseguiscano le operazioni circolatorie superficiali; per le quali cose scrisse opportunamente *Baglivi*: « Fuisse legem » medicam erogatam in theorices questio- » nibus agitandis *Sanctorianos* medicos » esse oportere, *Harveianos* in leges meo-

Dis. I Agric., 13°

« canicas solidi et liquidi, in praxi *Hipocraticos et Durentianos*. »

Siffatti progressi delle scienze, promossi dalle munificenze dei governi di quei tempi, procurarono certamente sommi vantaggi ad *Arvea*, il quale, familiarissimo con *Fabrizio d'Acqua pendente* e col teologo *Sarpi*, conosciuto più comunemente sotto il nome di fra *Paolo*, rilevò da questi due anatomici e celebri professori un altro segnalato soccorso con la scoperta delle valvole venose dimostrate per la prima volta dall'ultimo nel teatro anatomico del floridissimo ginnasio patavino, l'anno XI del secolo XVI; per la quale scoperta sorsero ancora vivissime questioni intorno a quella della circolazione attribuita per siffatto motivo da parecchi scrittori allo stesso *Paolo Sarpi*. Apparisce però da autentici documenti che l'anno XIX del sopracceunato secolo, ovvero sia otto anni dopo la scoperta delle precipitate valvole, *Arvea* determinò pel primo, e propose l'uso di così fatti sostegni membranosi relativamente alle leggi circolatorie del sangue; mentre scrisse « sunt autem valvulae in venis ita » in eorumdem cavo dispositae ut sangui- » ni a trunco in ramos petenti arrectae » iter claudant, a ramis autem in truncum » defluent fluctuantes cedant, et viam li- » beram faciant: » il che non fu mai prima di lui scritto da altri.

Premessi tutti i fatti antecedenti, evidentemente se ne può inferire che molti secoli prima di *Arveo* furono da *Galeno* determinate e conosciute le vie tenute dal sangue per la circolazione polmonare, ma nulla di più fuorchè l'indicazione di quelle servienti di centro comune alla circolazione generale, e che tali nozioni rimasero, si può dire, fino al ripristinamento delle scienze in Europa oscurate da un triplice errore, cioè: 1.° che il sangue il quale si portava nei polmoni fosse destinato alla nutrizione di

questo viscere; 2.° che le vene in genere avessero la loro origine o le loro radici nella sostanza del fegato; 3.° che la uscita e l'ingresso del sangue nei ventricoli del cuore ovvero, sia che i movimenti di contrazione, e di dilatazione delle cavità dell'organo centrale delle due circolazioni fossero isocroni a quelli della respirazione. E tanto è vero che non furono conosciute le leggi della circolazione mediante la quale il sangue si trasferisce da tutte le circonferenze al centro, che lo stesso *Gasalio* scrive pochi anni prima di *Arveo*: « Sanguinem ex venarum ramis in truncos nonnumquam refluere; » aggiungendo però: « raras vero esse occasiones; » d'onde patentemente apparisce che egli riguardava questo riflusso del sangue dai rami nei tronchi venosi come una cosa non naturale.

È adunque indubitato che i lumi sparsi intorno alla circolazione fino all'epoca della scoperta delle valvole venose, ed a quella in cui scrisse *Arveo*, furono limitatissimi, e di più confusi ed erronei; come ancora è cosa patentesima che la semplice e nuda notizia delle vie percorse dal sangue rimane sterile, e non può recare che piccolissimi, per non dire quasi nulli, vantaggi alla fisiologia ed alla patologia, qualora s'ignorino le quantità, la velocità, le relazioni, le leggi meccaniche, le forze centrali e quelle generali, ed in somma tutti i mezzi impiegati dalla natura pel corso di questo fluido; arcani fino allora ricoperti da un oscurissimo velo, e le cui nozioni sono le sole capaci di rischiarare la spiegazione dei fenomeni circolatori in genere e quella dei loro peculiari risultamenti rispetto alla vita animale, per rintracciare all'occorrenza i varii sconcerti di quelli.

Arveo, il quale, amante del vero, modestamente e con ingenuità confessa che giudicando per analogia da quanto avea scritto *Galeno* sulle vie tenute dal

sangue nella circolazione polmonare ne dedusse quelle della generale; *Arveo*, dissi, fu il primo a riconoscere non solo ma a rettificare con opportuni e giudiziosi sperimenti i sopraccennati errori, a stabilire con precisione e verità i movimenti delle diverse cavità del cuore, ed i risultati della pressione complessiva dalle medesime operata sopra il fluido sanguigno, a fine di determinarne la rispettiva progressione: fu anche il primo, il quale seppe misurare e valutare le forze, mediante le quali il sangue progredisce dal centro alle circonferenze in una quantità di gran lunga superiore a quella necessaria alla nutrizione dei corpi, e a dedurne la naturale conseguenza del ritorno della porzione superflua a questo medesimo centro, non che le forze proprie ad agevolare la retrogradazione di quella; per le quali cose vennero dimostrativamente segnate le funzioni dei due sistemi circolatori sanguigni, arterioso e venoso, come pure le loro anastomotiche comunicazioni. In somma, lo stesso *Arveo*, investigando colla perspicacia del suo ingegno i modi coi quali potea eseguirsi la circolazione del sangue nel feto non respirante, giunse a precisarne le vie e a stabilirne le leggi, giacchè molto tempo prima di lui *Galeno* avea riconosciuto il forame ovale ed il condotto arterioso: e siccome nel secolo medesimo di *Arveo*, *Butallo* descrisse più esattamente l'apertura di comunicazione tra l'auricola destra e la sinistra del cuore del feto, così a questo ultimo molti autori attribuirono la scoperta di detto forame ovale, già però descritto da *Galeno* e da altri anatomici. Dal fin qui detto risulta che qualora si voglia giudicare imparzialmente e con giustizia del merito sull'importante scoperta della circolazione, *Arveo* più di qualunque altro anatomico ha un diritto incontrastabile alla pubblica riconoscenza ed all'immortalità.

Oltre le utilissime e profonde nozioni trasmesse dall'immortale *Arveo* sopra le leggi generali delle due circolazioni sanguigne, la polmonare cioè, e la generale, siamo ancora debitori a questo celebre anatomico ed osservatore di molte ed interessantissime riflessioni intorno agli organi generativi ed al feto di varie femmine di animali ed in specie di quelle dei ruminanti domestici; argomento dottamente trattato molti anni dopo di *Arveo* da *Sludes*, il quale diede un'esattissima descrizione delle membrane del feto ed in particolare dell'allantoide, come pure della forma della placenta divisa in tanti cotiledoni nelle femmine di questi stessi ruminanti; i quali cotiledoni riscontransi più mirabilmente organizzati e distribuiti nella femmina dei bovini che in qualunque altra.

Adunque dall'epoca memoranda appunto in cui l'anatomia arricchita di una moltitudine di nozioni e scoperte prodotte dai sommi lumi sparsi da *Arveo* intorno alle funzioni circolatorie in genere, la fisiologia si trovò in istato di progredire nel suo avanzamento con minore incertezza e di recare reali vantaggi alla medicina. *Malpighi* e *Ruischio* estendendo le loro ricerche sopra tutti i sistemi componenti i corpi animali, contribuirono però più particolarmente alla dilucidazione di alcune idee relative ai fenomeni proprii delle funzioni dei sistemi circolatorii, secretorii e linfatici, mediante le finissime ed esatte iniezioni praticate sopra i sistemi vascolari di diversi animali; parecchi altri celebri anatomici, applicando più specialmente all'esame di un solo sistema organico ne determinarono con maggior precisione il meccanismo, gli usi, le funzioni e le vitali proprietà. E di tali particolari applicazioni e ricerche ne somministrano esempi *Awers* rispetto al sistema muscolare ed alle sue proprietà irritabili: come pure dobbiamo a *Willis* alcune osservazioni e scoperte sulla compo-

sizione della massa encefalica, e sulle varie parti risultanti da questa stessa composizione, come pure delle altre intorno agli usi del sistema mucoso. *Wurlone* e *Severino* arricchirono di non poche cognizioni il sistema glanduloso in genere, mentre *Gliassone* si occupò più particolarmente di ricerche intorno al fegato ed al sistema biliare.

In somma moltiplicatissime sarebbero le prove da addursi per sèmpre più convincere che l'anatomia comparata somministrò fino ad ora il vero ed unico metodo analitico, mediante il quale si poterono spingere ad un alto grado di chiarezza e di precisione le fisiologiche cognizioni. Il celebre *Allero* fu così convinto di questa ben dimostrata verità, che in fronte ad ogni capo dell'immortale sua opera riuni il maggior numero di fatti a suo tempo conosciuti e scoperti per mezzo delle zootomiche osservazioni e sezioni; perlochè egli fu a giusto titolo riputato il vero creatore della fisiologica scienza, ad onta che non pochi invidiosi abbiano voluto far credere che le teorie di questo celebratissimo professore di *Gottinga* sopra l'irritabilità muscolare tendessero al materialismo, e che le sue dottrine abbiano avuto parecchi formidabili avversarii, come *Monro*, *de Haen*, *Lecat*, *Gerhard*, *Cullen* ed altri.

L'illustra ed erudito *Buffon* dice, che se non esistessero animali sarebbe forse tutt'ora incomprendibile l'umana organizzazione. In fatto, mediante lo studio di quella dei bruti, dopo avere in qualche modo decomposta la loro macchina; di averla ridotta alla suddivisione dei suoi peculiari elementi; di avere separatamente investigate le rispettive funzioni dei diversi sistemi che la compongono, non che i varii gradi di proprietà vitali mediante i quali si esercitano queste medesime funzioni, possiamo con maggior facilità studiare e scorgere nell'immensa catena for-

mata da questi medesimi animali l'individuale azione di ogni organo, conoscerne l'importanza assoluta e relativa, considerandolo isolato e ridotto alla propria sua sfera di attività, per quindi dedurne le relazioni che il medesimo può avere con tale o tal altro di una stessa specie o di specie diverse.

Egli è certo che dalla metà dello scorso secolo fino ad ora, i progressi della fisica in genere furono portentosi, e che quelli della anatomia comparata, della fisiologia e della patologia furono appresso quasi tutte le nazioni d'Europa illustrati in modi sorprendenti dalle fatiche straordinarie di chiari ingegni, fra i quali parecchi celebratissimi applicarono con ostinazione e sagacità alla scoperta delle mire della natura nell'organizzazione dei corpi animali, per vie meglio scorgere gli sconcerti diversi cui va soggetta siffatta organizzazione. Dobbiamo ciò non ostante confessare che ad onta di tanti sforzi e di tante investigazioni, molti nella fisica animale sono tutt'ora gli arcani avvolti in un densissimo velo; giacchè i due sistemi, il sensitivo cioè, ed il glanduloso, ne somministrano prove incontrastabili. Il primo fu certamente arricchito di luminosissime nozioni dall'insigne ed immortale cavaliere *Scarpa*, e sopra il secondo sparse sommi lumi il celebratissimo *Bordeu*; mentre l'instancabile *Bichat* nella freschissima età di trentadue anni rimase vittima delle sue pertinaci ed esatte ispezioni e sperienze sopra i cadaveri per spiegare i fenomeni della vita mediante le rispettive proprietà vitali dei varii tessuti componenti i corpi animali, affine di dedurne con una più giusta analisi quelli dello stato morboso.

Senza parlare dell'oscurità in cui siamo tutt'ora intorno a molti fenomeni relativi alla vita sensitiva animale ed a quella organica, diremo soltanto che parecchi corpi i quali presentano all'occhio

una tessitura vascolo-glandulosa esercitano funzioni o in gran parte o del tutto ignote; imperciocchè egli è fuor di dubbio che non furono ancora precisati gli usi della milza, e che non abbiamo nessuna idea sopra quelli del timo, delle capsule surrenali, della tiroide, della pituitaria e della pineale. Siffatti corpi, i quali, dalla peculiare loro organizzazione sembrano destinati ad una qualche operazione secretoria, nascono fino ad ora alle più accurate indagini un qualche condotto escretorio particolare; mentre potrebbero forse le escrezioni operarsi in questi organi diversi mediante un qualche sistema capillare o esalante sostenuto da un tessuto cellulomembranoso, giacchè non pochi sono gli esempi dai quali scorgiamo, si può dire, quasi ad evidenza, che la natura per operare dei fenomeni pressochè identici, si serve di meccanismi diversamente adattati alle rispettive situazioni o funzioni degli organi.

Se adunque tanti e così grandiosi furono i vantaggi che lo studio di questo ramo di storia naturale procurò e sempre più procurerà agli studenti dell'organizzazione dell'uomo, onde con l'analogia ed i confronti assicurarsi della natura e della diversità degli sconcerti cui va soggetta l'economia dell'organizzazione medesima, ben si comprende che senza lo stesso presidio non si potranno mai rintracciare nè giudicare le alterazioni cui vanno sottoposte le diverse specie di animali che formano l'oggetto delle nostre ricerche e della nostra applicazione. Fu la totale dimenticanza dell'anatomia applicata alla medicina degli animali l'unica cagione per cui, come si disse, giacque ella per tanti secoli avvolta nelle tenebre dell'ignoranza e dell'empirismo, ed oscurata dai pregiudizii, poichè scarissime furono fino ad ora le persone persuase, che tutte quelle cognizioni necessarie al medico umano lo fossero ancora a quello degli animali.

Alcuni detrattori di quest'ultima scienza obietteranno forse che più vasta ed sviluppata è quella che riguarda la salute degli uomini, siccome ancora doppie sono le sorgenti dei loro mali fisici e morali: che la natura dell'uomo, le sue abitudini, gl'inconvenienti risultanti da alcune delle sue sociali istituzioni; la diversità, la complicazione e la preparazione dei cibi che servono al suo nutrimento, e l'uso smoderato che ne può fare; che la violenza delle sue passioni, ec., sono altrettante cagioni di gravi sconcerti e di complicatissime malattie sconosciute negli animali, i quali in genere meno si scostano da un metodo più confacente alla sanità dei corpi, e dalle mire della natura nello sviluppo e nella conservazione dei medesimi.

Pienamente persuasi e convinti della verità di queste differenze e di queste particolarità dimostrate dalla giornaliera esperienza, risponderemo però: 1.° che la fisica organizzazione degli animali domestici poco differisce da quella dell'uomo, giacchè al pari di questi sono quelli nel numero dei viventi di organizzazione perfetta; 2.° che tutte le parti organiche che li costituiscono ne eseguono sotto forme diverse e rispettivamente organizzate i movimenti e le funzioni determinate dallo stesso principio vitale; 3.° che i medesimi agenti li circondano, e del pari influiscono sopra tutti in generale, sempre però corrispondentemente alla peculiare loro organizzazione; e che inoltre non avendo gli animali, siccome l'uomo, la maniera, nè la ragione per ripararsi contro le vicende e le alterazioni di questi influenti, ne provano più di sovente e più facilmente i sinistri effetti; 4.° che diverse sono le specie delle quali dobbiamo studiare la composizione confrontata con quella dell'uomo, e che queste sotto molteplici relazioni differiscono le une dalle altre; 5.° che ve ne sono alcune in cui

le digestive operazioni si eseguono mediante l'azione di uno stomaco solo, ed altre in cui sono quattro gli agenti concorrenti a queste medesime operazioni; 6.° che il complicatissimo meccanismo della ruminazione presenta molte difficoltà non solo sotto le relazioni anatomiche e fisiologiche, ma ancora sotto il patologico e il terapeutico; 7.° che queste diverse specie vanno soggette ad alcune malattie, le quali presentano gli stessi fenomeni osservati nell'uomo, e che inoltre esistono particolari infermità sconosciute in quest'ultimo, e fra le quali alcune sono proprie e famigliari a certe specie d'animali, mentre un'altra ne va esente; 8.° che si riconosce ancora altre morbose affezioni, le quali, comuni a tutte le specie, differiscono per la diversa temperatura dell'aria e le differenze del clima, delle località, dell'età, del sesso e del temperamento rispettivo naturale od acquisito; e che in somma tutte queste distinzioni considerate isolatamente e complessivamente come filosofica ed osservatrice non possono non essere il risultamento di una ben fondata esperienza diretta da principii luminosi, e consolidata da una lunga serie di fatti e di osservazioni; mentre formeranno in ogni tempo avvenire una sorgente inesauribile di nuove scoperte nella uedicina degli animali, le quali potranno inoltre giovar molto a quella degli uomini.

Diremo ancora che se la complicazione dei mali, sotto i quali bene spesso l'uomo soccombe, richiede per parte del medico umano cognizioni nosologiche forse più estese e più esatte, deve il veterinario applicare maggiormente ai patologici fenomeni. Privo del potente aiuto che l'altro ottiene dagl'infermi, i quali compensano l'oscurità delle sorgenti delle loro indisposizioni collo spiegarne egli stessi le cagioni e la sede, non ha altro soccorso al suo raziocinio che l'isolata oculare ispezione di non sempre regolari

sintomi di queste medesime indisposizioni, le quali il più delle volte vengono oscurate in modo di render maggiormente difficili le investigazioni intorno alle cause ed alla natura loro, e di opporsi al giusto discernimento delle loro relazioni ed al sicuro pronostico delle conseguenze e dell'esito loro, per potere con una qualche certezza stabilire i risultamenti dei rimedii da amministrarsi. Diremo ancora che i domestici animali assoggettati all'uomo provano in moltissime circostanze gli effetti funesti dell'abuso ch'egli può fare della sua ragione, e quelli ancora dell'ignoranza e della brutalità delle persone destinate alla loro custodia.

Se più estese devono essere le cognizioni dell'umano medico nella fisica, nella chimica, farmaceutica, nella materia medica e nella storia naturale in genere, non può neppure il veterinario rimaner digiuno di queste medesime cognizioni per tutti i motivi già addotti; e faremo inoltre osservare che da un lungo esercizio della professione si ha campo di convincersi, che la botanica e l'igiene ed in particolare la dietetica sono quei rami cui deve egli attendere con somma diligenza ed applicazione per una moltitudine di ragioni forse non valutate da chi non ne conosce tutta l'importanza, ma che non possono sfuggire alle persone dell'arte assistite da una pratica ragionata ed analitica, non che dalla sperienza e dall'osservazione. Deve inoltre il veterinario essere provveduto di cognizioni agrarie; giacchè l'impiego che si fa di un metodo piuttosto che di un altro per la coltivazione delle terre, può benissimo, sotto relazioni anche lontane, dar luogo a varii sconcerti ed alterazioni nell'economia dei viventi impiegati a simili lavori.

Passando ora alla parte chirurgica di amendue le scienze, dirà forse taluno che dessa richiede nell'umana specie una serie di metodi e di operazioni complica-

tissime e difficili; ma senza numerare le operazioni che costituiscono la chirurgia degli animali, ciò che riuscirebbe troppo lungo, e che può d'altronde essere riscontrato nei trattati manoscritti ad uso delle scuole veterinarie, basta soltanto riflettere intorno all'analogia esistente tra l'organizzazione dei quadrupedi e quella dell'uomo, e sopra i varii accidenti cui possono i primi andar soggetti per persuadersi, che tutte le operazioni in genere appartenenti all'umana chirurgia vengono praticate negli animali; che inoltre ve ne sono non poche relative alle lesioni dell'unghia, le quali o per la particolare organizzazione e tessitura di siffatta parte presentano non solo somme difficoltà, ma richiedono ancora una perfetta guarigione per ridonare alle parti la primitiva loro conformazione e robustezza, giacchè non basta guarire, ma fa d'uopo inoltre rendere servibile l'animale.

Aggiungasi ancora: primo, l'applicazione del fuoco, la quale per i varii casi, situazioni e natura delle parti affette richiede moltissime cognizioni ed osservazioni; secondo, la ferratura creduta per lungo tempo un oggetto di materiale pratica, mentre presenta un vasto campo ad una moltitudine di riflessioni e di scientifiche indagini; per la qual cosa deesi riputare come uno dei rami essenziali dell'ippiatrica scienza; terzo, lo studio particolare ed esatto che devesi fare dell'esterna conformazione degli animali, per riconoscerne i difetti e le perfezioni; il che non si acquista senza molte fisiche nozioni, e forma le basi di quelle altre indispensabili al mantenimento ed al perfezionamento delle razze. Oltrechè questi oggetti diversi non sono rigorosamente necessari nell'esercizio dell'umana medicina, mentre nella veterinaria formano altrettanti rami importantissimi della scienza, basta la semplice oculare ispezione per convincere chiunque, che tutte le opera-

zioni in genere richieggono negli animali maggiore destrezza e sicurezza di mano; dovendosi per una parte superare gli ostacoli presentati da un più forte e meno accessibile tessuto di fibre, in specie nei monofalanghi, e per l'altra le difficoltà di potere negli animali assicurarsi dei loro movimenti; giacchè non assistiti, siccome l'uomo, dalla ragione, si difendono essi con tutti quei mezzi che sono in loro potere. Una prova di questa verità si è quella che non mancano gli esempi di non pochi veterinarii, i quali, abbandonando la professione per dedicarsi a quella dell'umana medicina, divennero abili e destri operatori, e si distinsero nell'essenzialissimo ramo della chirurgia, e parecchi ancora in quello della medicina.

Per un inveterato pregiudizio molti credettero ed alcuni credono tutt'ora che sia l'interno delle ossa del cavallo, dell'asino e del mulo mancante di midolla, e che debba questa mancanza essere l'unica cagione dell'impossibilità di ridurre le fratture di questi animali. Una così assurda opinione, conseguenza dell'ignoranza e del ciarlatanismo, non regge sotto veruna relazione, imperciocchè bastano le più semplici nozioni intorno alla fisica organizzazione dei corpi per isorgere che senza la midollare sostanza non potrebbero le ossa ricevere nutrimento, o per lo meno difendersi da una rigidità e da un essiccamento che le renderebbero fragili al più piccolo sforzo nei forti e rapidi movimenti di cui in genere sono capaci questi quadrupedi. Deesi dunque soltanto attribuire non già l'impossibilità, ma la somma difficoltà di operare la riduzione e la riunione di queste parti troncate ed infrante alla fortissima contrattilità di tessuto del sistema muscolare, ed ai quasi insuperabili ostacoli riscontrati per l'adattamento e la permanenza delle indispensabili fasciature; specialmente quando si tratta delle parti superiori dei membri,

come nell'omero e nel cubito, nel femore e nella tibia. Deesi inoltre aggiungere l'impossibilità in cui siamo di rendere in qualche modo immobili gli animali, i quali, al pari dell'uomo, non possono rimaner fermi in un letto senza punto muovere la parte offesa. Ma ogni qual volta la località delle fratture permette di stabilire cogli apparati una giusta e adattata compressione per la perfetta riunione dei pezzi divisi, il che riesce più facile inferiormente al ginocchio ed al garetto, la esperienza ha provato, e molti sarebbero gli esempi da citarsi, che nei quadrupedi in genere sono le fratture delle ossa suscettibili di riduzione e di perfetta guarigione; d'onde chiaramente apparisce che neppure questo ramo della chirurgica scienza dev'essere ignoto allo studente della medicina degli animali.

Moltissime sarebbero ancora le prove atte a consolidare quanto si premise sul proposito, ma sembrano questi brevi confronti più che sufficienti a persuadere: 1.º che la medicina degli uomini e quella degli animali debbono essere stabilite sopra i medesimi principii; 2.º che le moltissime difficoltà riscontrate nell'esercizio di amendue le scienze vengono bilanciate con modificazioni e circostanze diverse; giacchè se la prima richiede più esatte cognizioni in alcuni rami; si può dire, che ne comprende la seconda delle più generali; che secondo l'imparziale sentimento di valenti fisici può un veterinario provveduto delle cognizioni necessarie all'esercizio della sua professione applicarsi all'umana medicina ed esercitarla con una qualche distinzione dopo un brevissimo tempo di pratica negli ospedali, siccome se ne potrebbero citare non pochi esempi; e che in somma deesi convenire che può questa scienza sotto molte relazioni somministrare a quella potenti soccorsi, e così adempiere ai doveri della riconoscenza pei sommi sussidii che ne

ricevette, e che tanto contribuirono al suo risorgimento ed ai suoi progressi.

Abbiam detto che quantunque nell'anno 1598 il senatore bolognese *Carlo Ruini* avesse colla sua opera sopra l'anatomia e le malattie del cavallo indicate e segnate le orme da seguirsi per ridurre a vera ed utile scienza la medicina degli animali, passarono ciò non ostante moltissimi anni prima che si verificasse un così importante avvenimento. In fatto, dopo lo scritto del senatore pubblicato circa alla medesima epoca, in cui il dotto e celebre *Leonardo da Vinci* diede alla luce un trattato anatomico dell'uomo e del cavallo, opera divoluta rarissima, tutte le altre produzioni comparse fra le varie nazioni d'Europa fino alla metà circa dello scorso secolo, e che furono per la maggior parte dovute a cavalleggieri, si allontanarono anziché accostarsi ad una così necessaria rivoluzione; imperciocchè gli scrittori di tal materia o trattarono la scienza empiricamente, o si attennero ad alcuni rami della medesima, o, ad esempio del *Ruini*, parlarono soltanto del cavallo.

Nell'anno 1636 il cavaliere *Liberati* romano fece stampare in Roma un trattato d'ippatria non molto riputato; ma fra i molti scrittori i quali dopo il senatore bolognese si occuparono come cavalleggieri dell'argomento, debbesi distinguere il *Solleisel*, il quale merita il nome di *Fegesio* della Francia. La sua opera sulle malattie del cavallo, della quale una quinta edizione si stampò in Parigi l'anno 1682, contiene molti utili insegnamenti ed ottimi precetti intorno alle diagnosi ed alla cura delle infermità di questo quadrupede. Censurando egli una moltitudine di errori e di pregiudizii che ancora duravano al suo tempo, ne fece scomparire la maggior parte dall'esercizio della professione.

Nell'anno 1681 poi l'illustre olandese *Gherardo Blasio* pubblicò in

Amsterdam la sua anatomia degli animali, opera interessantissima ed ornata di bellissimi rami incisi con molta esattezza: ma senza parlare di non pochi altri scrittori intorno all'argomento di cui si tratta, diremo soltanto che nel 1685 *Conrado Pejeri* fece stampare in Basilea un trattato sulla ruminazione, nel quale si ritrovano varie dotte osservazioni sul meccanismo di questa complicatissima funzione; mentre l'opera *De re equaria* del tedesco *Sinone Winter* stampata in Norimberga l'anno 1705, può considerarsi come una compilazione di quanto prima di lui dissero molti altri scrittori.

Ebbero anche gl'Inglesi alle precipitate epoche i loro autori di mascalza, fra i quali *Marklan* dev'essere stato uno dei primi. La sua opera più volte ristampata godette presso questa nazione di una qualche fama, ad onta che dessa altro non sia che un ammasso mostruoso di ricette e di formule medicinali, ricavate per la maggior parte dalla raccolta degl'ippatri greci; siccome ancora opportunamente lo confessarono gli stessi inglesi moderni scrittori in materia veterinaria. *Lo Snape*, il quale scrisse sulle malattie del cavallo e sull'anatomia di quest'animale un'opera tradotta in francese da *Garsault*, si limitò a tradurre le anatomiche descrizioni di *Ruini*, facendoci incidere i rami dello stesso autore; mentre il napoletano *Trutta* copiando per la maggior parte, e si può dire letteralmente, ciò che lo stesso *Ruini* scrisse sulle malattie del cavallo, pretese di comparire autore, non meritando che il titolo di servile plagiatore.

In somma si potrebbero citare ancora numerosissimi scritti comparsi nello spazio di tempo trascorso tra *Ruini* e *Bourgelat*; ma siccome dobbiamo occuparci soltanto delle epoche segnalate nei progressi della scienza, e degli autori che a questi contribuirono, così ella sarebbe cosa inopportuna il diffondersi in simili

citazioni più particolarmente spettanti ad una bibliografia veterinaria analitica che ad un semplice saggio di storia filosofica letteraria della scienza. Riesce d'altronde facile a chiunque il poter giudicare delle produzioni di molti autori da noi non citati, giacchè l'analisi di queste fu trattata dai moderni scrittori; ed una di queste bibliografie analitiche, la quale servi di base ad alcune altre scritte dappoi, si è quella inserita in fine del tomo terzo dell'opera del sig. *Filet* dotto medico di Lione.

Abbiamo inoltre due lettere scritte da un erudito medico di Montpellier ad un magistrato della stessa città; sebbene quest'autore abbia voluto nascondere il proprio nome, si sa nondimeno essere il sig. *Amoreux*, il quale, unitamente al sig. *Thorel*, veterinario distinto pei suoi talenti e per le sue cognizioni, inserì nel Dizionario di agricoltura dell'abate *Rosier* molti interessanti e dotti articoli intorno alla diagnosi ed alla cura delle malattie degli animali. Nella seconda di queste lettere, la quale consiste in una bibliografia analitica ragionata degli scrittori di materia veterinaria, il sig. *Amoreux* procura di far rilevare con giudiziosa e moderata critica non pochi errori ed inesattezze riscontrate in quell'altra già accennata del sig. *Filet*, la cui opera, sebbene ricca e dotta nelle teorie, ed ordinata con diligenza e precisione nella distribuzione delle materie, rimane nondimeno oscurata da non pochi errori anatomici e da una inesatissima e fallace sintonatologia.

Diremo però che fra i veterinari capaci di occuparsi di una così interessante bibliografia nessuno più del sig. *Huward* potrebbe forse eseguirla con esattezza e verità, essendosi egli formato una copiosa biblioteca in materia di opere direttamente spettanti alla medicina degli animali, di edizioni fatte presso nazioni diverse, ed anche di altre produzioni indirettamente appartenenti alla scienza, ma relative alla zoolo-

Diz. d'Agric. 15*

gia, all'agruia ed alla storia naturale in generale.

Quantunque più che in qualsiasi altra epoca antecedente avesse la medicina degli animali nello spazio di tempo poc'anzi accennato fatti vistosi progressi pel numero dei dotti, i quali si occuparono di alcune materie alla medesima spettanti, egli è ciò non ostante molto probabile che senza una serie di disastrose circostanze forse, siccome già avea fatto più volte nel decorrere dei primitivi secoli, sarebbesi fermata senza progredire più oltre verso un maggior perfezionamento. Ma le frequenti e micidiali malattie contagiose che dal principio dello scorso secolo al cominciare del presente si manifestarono in Europa negli animali, inferendo più particolarmente nella specie bovina, furono così distruggitrici, e si dilatarono con tanta rapidità ed universale desolazione, che spargendo ovunque lo spavento e la costernazione determinarono le providenze e le cure dei governi, i quali, penetrati da così luttuosi emergenti, incaricarono i più rinomati fisici dei loro stati di occuparsi con ogni zelo ed applicazione delle ricerche intorno alle sorgenti ed all'indole di siffatti morbi, per indicare i mezzi più atti ad arrestarne i progressi ed a porre un riparo a tanta strage. Tali providenze e disposizioni riuscirono sommanente utili al risorgimento ed al perfezionamento della scienza di cui si tratta, imperciocchè le moltiplicate scientifiche produzioni pubblicate sul proposito fissarono l'attenzione generale dei popoli sopra di un ramo cotanto utile del quale stabilirono l'epoca.

Non potendo con la natura di questo articolo conciliarsi lunghe descrizioni di queste varie micidiali epizootie, ci limiteremo ad accennare in succinto quelle che furono più memorabili e più disastrose; d'altronde si può ricorrere al vocabolo *Epizootie* ove fu trattato l'argomento con la dovuta ampiezza. La

prima, introdotta da un solo bue ungherese infetto, si sviluppò nelle campagne pavovane in una stalla del veneto patriizio sig. conte *Borromei*, e dilatandosi e serpeggiando in quasi tutta l'Italia, fece perire una moltitudine immensa di bestiami. *Lancisi* la osservò nella campagna di Roma d'onde penetrò nel regno di Napoli; la paragonò al *malus* dei greci, ed asserì aver in questa sola piccola porzione d'Italia ucciso più di venticinque mila capi di bovini. Questo celebre medico di *Clemente XI* diede inoltre la descrizione di un altro morbo contagioso insorto l'anno susseguente nei cavalli, dei quali fece una terribile strage nelle contrade romane e partenopee; ma nelle descrizioni fatte dall'autore sulle aperture praticate dei cadaveri, vedesi non aver egli osservato che nel cavallo, nell'asino, nello zebro e nel mulo non esistesse vescichetta biliaria; giacchè alla pag. 60 del Tomo II delle sue opere così si esprime: *At reliqua infini ventris nihil quidquam immutata videbuntur, excepta dumtaxat cistifellea, quae bile coloris nimium saturi redundabit.*

Il professore chirurgico *Fachier*, il quale osservò in Piemonte la bovina epizootia, asserisce che perirono in quello stato subalpino più di sessanta mila capi di bovini; mentre prima *Ramossini*, *Cogrossi*, *Fallisnieri*, *Morandi*, *Negrizoli* ed altri insigni fisici eransi occupati moltissimo dello stesso argomento in varie parti della Lombardia quasi totalmente devastata da così terribile flagello.

Penetrando quindi lo stesso morbo nelle provincie meridionali ed orientali della Francia, dopo avere attraversato la Savoia e l'Elvezia, serpeggiò dilatandosi sulle varie superficie di quel vasto impero, ove in pochi anni distrusse più della metà dell'utile bestiame; mentre introducendosi quasi contemporaneamente per le provincie germaniche sulla riva de-

stra del Reno, penetrò in Olanda ove più di dugento mila capi bovini ne rimasero vittime. E fanno testimonianza di tutti questi fatti gli scritti in proposito di *Hernient*, di *Drouin*, di *Guillo*, di *Leclere* e di tanti altri celebri medici.

Neppure l'Inghilterra colle sue marittime barriere poté andare esente da un morbo così funesto; imperciocchè l'avidità di alcuni mercatanti olandesi ed inglesi trasportando le pelli fresche di animali periti in Olanda, introdusse in quell'isola il miasma contagioso, il quale cagionò un'immensa perdita di bovini, e fissò le cure e le providenze di quel governo, siccome si può rilevare dalle opere dei sopracitati autori, ed in particolare da una *Memoria* di *Leyard*.

Scroekio ed altri medici alemanni diedero la descrizione della stessa malattia introdottasi in quelle provincie confinanti con l'Ungheria, dove ebbe ed ha costantemente la sua primitiva origine, sicchè le conviene il titolo di *febbre pestilenziale ungarica bovina*. Dessa fu l'eccidio dei bestiami della Germania, e penetrando dopo in Polonia, in Russia e negli stati europei dell'Impero Ottomano, fece in quelle diverse contrade una prodigiosa strage dell'utile specie; dimodochè durò per più di otto anni continui senza che fosse possibile di estinguerla.

Il dotto *Goelik*, in un'opera stampata in Francfort l'anno 1730 col titolo *De lue contagiosa bovillum*, diede la storia di un'altra malattia manifestatasi nelle vicinanze di Francfort sull'Oder molti anni dopo la precedente, colla quale dice l'autore avesse la medesima molta analogia, caratterizzandola come la stessa ripullulata; e nel sentimento di lui concorse ancora *Cotenio*, celebre medico di Federico il Grande. Diremo però che leggendo con una qualche attenzione l'opera di *Goelik*, sembra potersi conchiudere, che sebbene il morbo del quale egli

parla sia stato al maggior segno micidiale, fu ciò non pertanto della natura piuttosto delle enzoozie costituzionali, che la vera peste ungarica dei bovini; tanto più riflettendo sopra le cause dall'autore indicate, ed osservando che quasi senza verun riparo la malattia si limitò ad un certo e determinato circondario di paese, siccome sogliono fare simili enzoozie, le quali, per quanto si possa dedurre dalla sperienza, non presentano, al pari della vera peste, un' indole così fortemente attaccaticcia, quantunque l'identità e l'estensione delle cagioni sembrano farle tali comparire; per le quali cose si può con una fondata probabilità credere che alcune cause locali ne determinassero lo sviluppo.

Passando ora a quell'altra famosa epizoozia, la quale nell'anno 1740 si manifestò sotto Praga, e che secondo l'opinione quasi generale, venne cagionata da depositi di bovini ungaresi nel tempo dell'assedio di quella capitale della Boemia, sappiamo che più micidiale e più disastrosa di quella del 1711 durò più di dieci anni, non avendo cessato che dopo il 1750; che dilatandosi e serpeggiando per l'Europa intera penetrò dalla Russia nella Tartaria ed in altre asiatiche provincie; che non mai estinta per tutto l'accennato spazio di tempo si riprodusse più volte a piccolissimi intervalli, ad epoche diverse, ed in varii paesi; che accompagnata da funestissime conseguenze sparse ovunque le rovine e la desolazione con l'eccidio d'un immensa moltitudine di bovini; e volendo da un solo fatto particolare giudicare dell'estensione della mortalità, basta consultare i registri del Magistrato di Sanità di Ferrara, dai quali apparisce che in quella sola provincia quasi cinquanta mila animali bovini furono nel 1748, e nello spazio di pochissimi mesi, distrutti dal furore di così terribile pestilenza; ed anche al giorno d'oggi esistono alcune famiglie rovinate da così funesto avvenimento.

Fra tutte le epoche conosciute di simili morbi fino al giorno d'oggi si può dire, che non ne abbiamo alcuna la quale presenti una serie così dotta e così moltiplicata di fatti, di esperienze, di osservazioni e di scritti diretti tanto a scoprire la natura mortifera del miasma, quanto ad annientarne o almeno a scemarne la violenza; imperciocchè tutti gli uomini più celebri dell'Italia, della Francia, dell'Inghilterra, dell'Olanda, della Germania, ec. furono non solo incaricati dai loro rispettivi governi, ma si fecero eziandio un dovere di attendere colla maggior applicazione a tutte quelle ricerche, le quali potevano condurre ad un fine così importante pel bene delle nazioni. Fanno testimonianza di questa asserzione le opere di *Sauvages*, di *Raudot*, di *Plencis*, di *Chomel*, di *Abramo Enz*, di *Layard*, di *Leclerc* e di tanti altri; le *Memorie* dell'accademia di Torino, le *Riflessioni* sopra le malattie epidemiche di *Blondel*; il secondo volume delle *Memorie* della società reale delle scienze di Copenaghen (anno 1746), i registri della facoltà di medicina di Parigi (anno 1745); quelli di una società letteraria di medici di Ginevra ai quali si deve un'interessante opera sopra quest'argomento, le *Memorie* della reale accademia di Berlino (anno 1768), le quali contengono uno scritto in cui si legge che *Cotenio* fu da Federico il Grande incaricato di presentare alla medesima accademia un piano per lo stabilimento di una scuola veterinaria nella capitale degli stati di quel sovrano filosofo.

Tanti disastrosi avvenimenti, tanti lumi sparsi intorno ai medesimi, e molte altre particolari malattie della natura delle costituzionali e sporadiche, le quali più di frequente si manifestarono nelle utili specie in varii stati d'Europa, non poterono non dar luogo a serie riflessioni per parte dei governi, e non promuovere lo zelo

di alcuni cittadini illuminati, a fine di stabilire una volta per sempre le basi della medicina degli animali. Ebbe la Francia la gloria di veder nascere nel proprio seno quel zelantissimo cittadino, il quale facendosi un seriissimo pensiero di seguire le orme della medicina umana, si accinse a ripetere da più certi e più luminosi principii quella degli animali, per ridurre a sublime scienza quell'arte la quale fino ad un'epoca sì memorabile fu creduta un materiale oggetto di vile pratica; di rendere più sicuro a pubblico e privato vantaggio l'esercizio di una professione che sommaramente onorata fra le nazioni dei primitivi secoli, formò uno dei principali oggetti delle loro occupazioni; e di darle in somma quello splendore che molto prima avrebbero dovuto conciliarle le dotte fatiche di parecchi ingegni greci e romani, parte però delle quali ci venne rubata dall'ignoranza e dalla barbarie dei secoli intermedi.

Soltanto verso la metà dello scorso secolo *Bourgelat* stabilì nella città di Lione il primo istituto veterinario conosciuto. Un così segnalato ed importante servizio reso alla società con generoso disinteresse (mentre per quattro anni continui egli supplì col proprio a tutte le spese dello stabilimento) procacciò meritamente a quest'uomo la stima e la riconoscenza dei suoi concittadini; determinò l'attenzione e la beneficenza del sovrano, il quale, sotto la vigilanza e le cure di un ministro illuminato ed amante delle arti utili alle popolazioni, premiò munificentemente tanto zelo, assegnò una sua proprietà per l'istituzione della scuola di Alfort due miglia distante da Parigi, e prese sotto la sua possente protezione ambidue questi collegii, i quali in mezzo alle vicende ed alle burrasche di una rivoluzione senza esempio, non soffrirono che picciolissime alterazioni, e si conservarono nel tempo delle più violente e tumultuose

agitazioni popolari, ed in quello che sembrava che dovessero le nazioni retrocedere verso la passata barbarie, solite conseguenze di tutti i grandi politici sconvolgimenti, qualora dal seno dei medesimi non sorga pel bene dell'uman genere un genio trascendente e benefico, il quale, gravitando sopra i partiti, e gradualmente distruggendo la reciproca reazione delle fazioni, giunga a ricondurre l'ordine, la tranquillità, la sicurezza e la pubblica felicità.

Bourgelat riuniti i suffragi di tutte le nazioni colte ed incivilite, ed appena furono organizzati i due stabilimenti destinati a raccogliere ed istruire i giovani spediti dalle varie provincie del regno, tutti i governi d'Europa, riconoscendone l'importanza e l'utilità, si affrettarono di inviare in Francia soggetti capaci di acquistare, sotto l'uomo insigne che dirigeva le due scuole, quella dottrina e quei lumi di cui egli rise in progresso partecipe non solo questo nostro continente, ma ancora i paesi oltremare. In fatti oltre ad un numero grande di nazionali si videro ben presto accorrere in Francia russi, svedesi, danesi, polacchi, tedeschi, svizzeri, spagnuoli, americani: ma più di qualunque altro si segnarono i diversi governi dell'Italia per la sollecitudine e pel numero maggior di studenti colà spediti; e rispetto agli Inglesi ella è cosa nota della corrispondenza letteraria di *Lord Pembroke* con *Bourgelat*, che il primo procurò, ma indarno, d'indurre questo grand'uomo ad abbandonare la sua patria per passare in Inghilterra, ove gli venivano offerti segnalati vantaggi.

Non imprendremo l'encomio delle opere di *Bourgelat*, imperciocchè i fatti generalmente conosciuti dopo l'istituzione delle sue scuole proveranno assai meglio di quanto si potrebbe dire in favore delle sue produzioni, le quali furono in gran parte o copiate o imitate da quelli che

scrissero dopo di lui sulla stessa materia. Faremo soltanto osservare che quest'uomo insigne tanto benemerito della società, che ha tanti diritti alla pubblica riconoscenza, ed al quale il barone di *Haller Wanssvieten* e tanti altri celebri fisici suoi contemporanei resero la dovuta giustizia, non lasciandosi acciecare da quei sentimenti di vanità, di amor proprio e d'invidia che guidarono alcuni suoi detrattori a tentare, ma indarno, di oscurar la sua gloria, termina l'avvertimento posto in fronte della sua opera colle seguenti modeste espressioni: « Au surplus, nous ouvrons simplement les voies, et il ne fallait pas moins que vingt années de veilles pour défricher et pour préparer le terrain. D'autres que nous reculeront les bornes auxquelles nous nous serons arrêtés; le champ vaste et inculte dont nous arrachons avec tant de peine les ronces et les épines deviendra fertile dans leurs mains; ils extirperont peut-être jusqu'à la racine des préjugés, et leurs travaux ainsi que leurs succès apprendront vraisemblablement enfin que les lumières qu'exige le traitement des maladies des animaux n'ont point été, et ne seront jamais par un privilège spécial ou par infusion données et accordées indifféremment à quiconque veut s'y livrer. » Egli morì nell'età ancor robusta di circa 60 anni, e nel tempo in cui avea già cominciato ad occuparsi di un trattato generale di patologia e di un altro di chirurgiche istituzioni ad uso degli studenti della scienza, ed a compimento delle sue opere.

L'unico scopo che si ebbe nell'istituzione delle scuole veterinarie essendo stato quello d'istruire persone le quali interamente si dedicassero alla medicina degli animali, agevolmente si scorge che nel breve spazio di pochissimi anni non poterono formarsi tanti soggetti da provvedere nel tempo stesso ai bisogni dei re-

gni, delle provincie, delle armate, ed a quelli dell'istruzione; e rispetto a questo ultimo oggetto, non pochi allievi, i quali acquistaron cognizioni tali da poter coprire le cariche di professori, abbandonarono l'esercizio di quest'arte per dedicarsi a quello dell'umana medicina e chirurgia. Essendosi alcuni distinti o nell'una o nell'altra di queste scienze, ritrovarono sotto le relazioni del decoro, della convenienza e dell'interesse tutti quei compensi giustamente dovuti allo studio, alle fatiche, ai talenti ed alle cognizioni; il che non potevano sperare nell'esercizio della veterinaria a cagione degli inveterati e ributtanti pregiudizii che tuttora la circondano; ritrovandosi bene spesso confusi gl'ignoranti ed i ciarlatani cogli uomini istruiti; ed in molte circostanze i primi più considerati, protetti e premiati. Queste frequentissime perdite, sommamente dannose ai progressi della scienza, non poterono essere prevenute che dai governi interessati a distinguere e premiare il merito di quelli, i quali unicamente spinti dal desiderio di rendersi utili allo stato ed ai loro concittadini, consacrano il tempo e le fatiche loro all'acquisto ed alla propagazione di quei lumi e di quelle cognizioni, le quali possono condurre ad un fine così lodevole.

Quasi tutti gli stabilimenti veterinarii formati nelle capitali dei diversi regni d'Europa furono creati e diretti da soggetti a tal uopo spediti dai rispettivi sovrani per istruirsi nelle scuole di Francia poco tempo dopo l'erezione di esse. Gli istituti di Berlino, di Stoccolma, di Vienna, di Copenaghen, di Monaco e di molte corti di Germania; quelli di Madrid, di Torino e di tutti i governi d'Italia ne stabiliscono prove incontrastabili. Gli stessi inglesi, i quali si determinarono alla creazione di uno stabilimento veterinario più tardi delle altre nazioni, non già perchè non ne conoscessero tutta l'utilità,

ma soltanto forse per un sentimento di nazionale rivalità, dovettero anch'essi questa loro istituzione ad un francese, il quale sotto il nome di *Saint-bel*, siccome lo chiama il sig. *Delabere Blaine*, era il sig. *Fial* di Lione, ove fu professore aggiunto di quella scuola veterinaria, quindi capo della scuola di equitazione della medesima città, e dopo professore d'anatomia comparata nell'università di Mompellieri. Egli passò in Inghilterra nel 1788 ove sollecitò invano per tre o quattro mesi continui l'erezione di un istituto veterinario, il che lo determinò a ripassare in Francia: ma ritornato quindi a Londra nel 1799, riuscì nelle sue sollecitazioni; morì tre anni dopo in quell'isola, e fu surrogato dal signor *Coleman* uomo già distinto per una produzione fisiologica, e dal sig. *Morecroft* allievo della scuola di Lione. Molte di queste notizie vengono confermate dal sopracitato sig. *Delabere Blaine*, autore di una opera di veterinaria tradotta e stampata in Parigi l'anno 1803, la quale però mancante del tanto necessario ordine nella distribuzione delle materie, contiene nozioni troppo generali, allontanandosi in total modo dai precetti di un'opera veramente elementare.

Gli Inglesi, oltre molti uomini insigni nell'anatomia comparata, siccome si scorge da un'opera ornata di molti rami assai ben disegnati, divenuta rarissima, e della quale si conserva un superbo esemplare in foglio nella biblioteca di *Brera* col titolo di *Osteografia of the anatomy of the Bones By William Cheselden London, 1733*, non che dalle dotte ed esatte fatiche dei celebratissimi fratelli *Hunter*, da quelle di *Monro*, ec., gli Inglesi, dissi, ebbero all'epoca e dopo la creazione delle scuole veterinarie di Francia parecchi scrittori più o meno distinti in alcuni rami dell'ippiatra, prima che fosse organizzato il loro stabilimento; ma si ri-

conosce che dessi dovettero molte loro cognizioni alle opere di *Bourgelat* e dei suoi allievi, non che a quelle di altri francesi ippiatra. *Gibson*, il quale esercitò l'ippiatra in Ducke Street, pubblicò, verso la metà dello scorso secolo, sotto il titolo di *The Farrier's Guide*, un'opera ove si trovano copiate le tavole anatomiche di *Snape* e di *Ruini*. Il dottore *Bracken*, contemporaneo di *Gibson*, scrisse dopo di lui sopra lo stesso argomento in un modo forse più elegante ma meno utile al pratico esercizio dell'arte, siccome ancora l'osserva *Delabere Blaine*, il quale, parlando di *Bartlett* successore dei due precedenti, dice che non fu che un semplice copiatore e compilatore delle opere di *Lufosse*. *Osmer*, il quale esercitava l'ippiatra in Oxford Street, fra alcune sue produzioni ippiatriche ha un trattato intitolato: *Treatise on the lamenesses of horses*, cioè sopra la zoppicatura del cavallo e sopra i modi di rimediarvi colla ferratura. Fu questo trattato adottato dal sig. *Morecroft* per l'istruzione degli allievi della scuola veterinaria inglese; parzialità la quale ne forma l'elogio, sebbene però lo stesso sig. *Morecroft* abbia coi propri scritti arricchito di molte cognizioni e scoperte quest'importantissimo ramo dell'ippiatra.

Poco tempo dopo l'opera di *Osmer* comparve alla luce un eccellente trattato sulla ferratura e sopra le malattie del piede del cavallo. Questa produzione intitolata: *On Shoeing and diseases of the feet*, appartiene al sig. *Clarke* di Edimburgo, come pure un'altra non meno interessante ed utile, pubblicata poco tempo dopo, sopra i mezzi di prevenire le malattie del cavallo e di conservarlo sano, *Prevention of the diseases of the horse*. Queste due opere sono commendabili per la loro esattezza e per i pratici insegnamenti che contengono. *Lord Pembroke*, quello stesso che procurò d'indurre *Bourgelat* a

passare in Inghilterra, pubblicò con vantaggio della scienza un'opera, la quale contiene ottimi insegnamenti intorno ai mezzi di conservare e di ferrare i cavalli dai dragoni e di medicarli nelle loro infermità; mentre dopo di lui il sig. *Tappin*, servendosi di tutti gli antecedenti scritti, stampò alcune produzioni ippiatriche, le quali però in genere non godono di molta riputazione presso gli stessi inglesi. Fu ancora poco tempo prima o dopo la pubblicazione del trattato di *Lord Pembrok*, che il sig. *Stubbs* diede alla luce i suoi esattissimi e superbi rami sopra l'anatomia del cavallo.

Dall'epoca del 1790 in cui fu eretto il collegio veterinario d'Inghilterra, si può consultare la già citata opera del sig. *D. Lubere Blaine*, il quale segue minutamente i progressi di questo istituto, e sembra giudicare imparzialmente del merito dei professori che lo dirigono, rendendo la dovuta giustizia ai talenti loro ed alle loro cognizioni. Egli è certo d'altronde che questa scienza dovrà fare rapidi progressi fra quegli isolani, stantechè altamente incoraggiata dal particolare patriottismo e protetta dalle cure e dalla beneficenza del governo, vengono distinti, considerati e premiati quelli i quali l'esercitano col dovuto decoro e con la richiesta istruzione tanto nel civile quanto nel militare.

Fu parimente la medicina degli animali coltivatissima in Germania, ed in alcuni stati ne furono così altamente valutate l'utilità e l'importanza, che sono gli studenti dell'umana medicina obbligati di fare un corso di quella per essere prescelti medici condotti dei distretti. D'altronde, l'insegnamento della scienza viene affidato in questi regni diversi a persone distinte pel loro talenti e cognizioni, e riputate per le loro scientifiche produzioni. Fanno di ciò testimonianza il sig. dottor *Wih* consigliere di S. M. il re di Baviera

e professore nella scuola veterinaria di Monaco; i signori *Knobloc*, *Schim* e *Holstein*, professori in quella di Vienna: il signor dottor *Megele* a Magonza, ed il sig. *Hawemann* in Annover: i signori *Narvemann* e *Sicks* di quella di Berlino, *Abildgard* e *Wiborg* di quella di Copenaghen, ec.

La Francia prima di *Bourgelat* ebbe anche essa moltissimi scrittori d'ippatria più o meno accreditati, ma che reputiamo inutile di citare essendo essi abbastanza conosciuti per essere i nomi loro riportati e gli scritti analizzati in varie opere veterinarie e bibliografiche; come ancora rispetto agli scrittori tedeschi si può consultare l'analisi dei più distinti inserita nel Tomo I della *Zooinaria* dell'erudito sig. dottor *Giovanni Pozzi*. Diremo soltanto che all'epoca in cui comparvero alla luce i tre volumi degli elementi d'ippatria, una delle prime produzioni di *Bourgelat*, *Lafosse* il padre pubblicò un'opera alquanto rinomata per avere egli scritto che la sede del cinorro esisteva nella membrana pituitaria; e fu quest'opera tradotta e stampata in Torino in italiana favella. Alcuni anni dopo il figlio di *Lafosse* ne fece stampare un'altra col titolo *Guide du Maréchal*, e diede quindi alla luce la sua grand'opera d'ippatria impressa in Parigi l'anno 1772, ed ornata di sessantacinque rami; mentre il suo dizionario ippiatrico venne pubblicato anch'esso in Parigi l'anno 1775. Queste varie opere dei signori *Lafosse*, tutte relative al cavallo, sono sicuramente commendabili sotto molti rapporti per gli ottimi pratici insegnamenti nelle medesime contenuti; ma crediamo ciò non ostante giusto e doveroso il far notare che il sig. *Lafosse* figlio, lasciandosi trasportare da soverchia invidia contro *Bourgelat*, non che da un troppo esaltato sentimento di mal' intesa critica, la quale oscurò la sua gloria, cadde anch'esso in moltissimi errori specialmente

nell'anatomia, sebbene questo d'altronde esperto ippiatro pretende nella sua grande opera di far comparire inesatte pressochè tutte le mitologiche descrizioni del compendio anatomico di *Bourgelat*; cosa veramente ripugnante al buon senso, alla decenza, alla giustizia ed alla verità.

Siccome non poté il sentimento del sig. *Lifosse* prevalere sopra quelli di tanti uomini illustri, i quali imparzialmente pronunciarono intorno al merito delle produzioni del fondatore delle scuole, così questa critica ingiusta e soltanto diretta dal livore, anzichè stemarne ne accrebbe la celebrità. Egli è certo che oltre le tre successive edizioni francesi del compendio anatomico di *Bourgelat*, e le cinque delle sue esteriorità ed osservazioni sopra il cavallo, le quali edizioni tutte furono fatte e pubblicate dal sig. *Husard*, e corredate dallo stesso d'interessanti ed erudite annotazioni, vennero ancora queste sue opere tradotte in varie lingue e stampate per testo dell'istruzione degli allievi di altri europei stabilimenti creati e diretti i discepoli di questo grand'uomo.

La prima traduzione del suo anatomico compendio, della quale però non si conosce l'autore, fu fatta in lingua tedesca e stampata in Danzica da *Jobst Hermann Fluke*, come pure l'anno susseguente furono tradotte e stampate nella stessa lingua le sue ricerche intorno alla ruinazione (*Zerbst, Zimmermann*, 1775 in 8°). Questa traduzione è citata dai signori *Hens* e *Boehmer* nel Tomo I, parte seconda, pagina 427; *Bibliot. Scrip. hist. nat. econom.* Lipsiae, 1786.

La seconda traduzione fu opera del sig. *Jacopo Odoardi*. Questa è in lingua italiana, e composta di VIII volumi in 8°, contiene tutte le opere di *Bourgelat*, e fu stampata in Belluno dal 1776 al 1779.

La terza traduzione fu quella fatta in lingua spagnuola dal sig. *Malats* allievo della scuola veterinaria di Alfort e l'uno

dei direttori della scuola di Madrid. Fu questa stampata in quattro volumi in 4° dal 1790 al 1794, per ordine del governo, col titolo generale di *Elementos de veterinaria*.

Quanto alle esteriorità ed osservazioni sopra il cavallo, è quest'opera tradotta in italiano e compresa negli otto volumi della traduzione del sig. *Odoardi*; mentre il sig. *Knobloch*, già professore veterinario in Praga, e quindi passato parimente professore nella scuola di Vienna, uomo al quale la medicina degli animali è debitrice di ottime produzioni e di eccellenti traduzioni, ne fece una versione in lingua tedesca (*Johann Knobloch Ubersetz.* Prag. and Leipzig. 1789, 1790).

Un'altra traduzione ne fu fatta in lingua spagnuola dal sig. don *Estevez*, altro direttore dell'istituto veterinario di Madrid. Questa si stampò in due volumi in 4° l'anno 1794 col titolo di *Elementos de veterinaria exterior del caballo*.

Tutti questi fatti generalmente conosciuti provano quanto basta sul merito delle opere di *Bourgelat*; ma non crediamo nulla di meno dover tacere intorno alle moltissime cognizioni sparse sull'anatomia comparata dopo lo stabilimento delle scuole da lui fondate. Questa scienza fu sommaramente illustrata dalle fatiche dell'erudito *Buffon* e dall'esatto *Daubanton*: essendo però da notarsi che il sig. *Henon*, insigne professore d'anatomia nei due collegii di Alfort e di Lione, ha cooperato moltissimo con l'ultimo di questi due distinti soggetti. Il sig. *Picard Azir*, le cui opere stabiliscono la sua celebrità, si accinse all'esecuzione di tutti i suoi grandi lavori sull'anatomia comparata nella scuola di Parigi, e con l'aiuto dei professori di anatomia di quello stabilimento. Egli si compiaceva nel ripetere spesso volte che il compendio anatomico di *Bourgelat* era fra tutti il più esatto ch'egli conoscesse per

corpo del cavallo. Deesi inoltre convenire che i profondi lumi sparsi sull'anatomia comparata dall'eruditissimo e celebratissimo sig. *Cuvier* e da altri insigni naturalisti ed anatomici, fra i quali deesi annoverare il dottissimo sig. *Caldani* ed il celebratissimo cavaliere *Antonio Scarpa*, il cui nome per le vastissime cognizioni ed insigni produzioni riesce caro ai più celebri fisici ed anatomici d'Europa, furono in parte preparati dai progressi che fece questo interessantissimo ramo della storia naturale dopo l'epoca in cui vennero determinati e fissati i veri e luminosi principii della medicina degli animali.

Oltre tanti sussidii recati al progresso dell'anatomia e della fisiologia, sommi furono ancor quelli direttamente procurati alla rurale economia, la quale si arricchì in pochissimo tempo di una moltitudine di cognizioni relative al governo, alla custodia ed alle malattie dei bestiami in genere, non che al perfezionamento ed alla moltiplicazione delle specie degli animali più utili alla società: imperciocchè dopo lo stabilimento delle diverse scuole veterinarie, nacque in Europa una grande emulazione, la quale riuscì giovevolissima alla propagazione dei lumi in proposito. Non solo le produzioni di *Bourgelat* e quelle dei signori *Chabert*, *Flandrin*, *Huzard*, *Thorel*, *Bredin* padre, e di tanti altri particolari allievi dei fondatori delle dette scuole, contribuirono alla diramazione di questi lumi, ma furono eziandio le cognizioni sommanente accresciute dalle dotte fatiche di uomini istruiti negli altri stabilimenti veterinarj d'Europa, e da quelle di non pochi distinti soggetti componenti le diverse società agrarie, le quali da quell'epoca fortunata si moltiplicarono straordinariamente, procurando all'agricoltura ed alle popolazioni i maggiori vantaggi.

Affine di vieppiù comprovare la realtà di tali vantaggi recati dai progressi
Dir. d'Agric., 13°

di questa scienza dopo la creazione dei varj stabilimenti veterinarj, basta un breve confronto di quelle epizoozie pestilenziali, ed altre costituzionali e sporadiche, sviluppatesi a diverse epoche ed in varie parti d'Europa, e la cura delle quali venne affidata ad uomini istruiti nei veri principj; e potrà ciascuno dedurne quanto minori furono i danni cagionati da queste ultime in paragone di quelli che recarono le altre antecedentemente accennate; quanto importanti furono i servizi che in simili e così funesti avvenimenti resero le persone ammaestrate in questi collegj: e di quanta utilità riuscì la circostanza che tutti i governi fossero pienamente convinti che casi tanto disastrosi non dovevano più lungamente rimanere abbandonati alla semplice cura ed alla privata speculazione dei proprietari, e di molti ciarlataui ed ignoranti interessati a disseminare i germi a fine di prolungarne la durata.

La prima epizoozia accaduta dopo la erezione delle scuole di Francia fu quella del 1775 proveniente dalle medesime sorgenti le quali diedero luogo alle due del 1711 e del 1740, cioè da buoi ungaresi. Questa ebbe principio nelle Fiandre austriache, d'onde penetrò nei dipartimenti occidentali e meridionali della Francia. Confrontando questa con le due prime ne furono in brevissimo tempo fermati i progressi e la strage, malgrado i fortissimi ostacoli presentati dall'ostinata resistenza dei proprietari a prestarsi alle provvide disposizioni e cautele suggerite per impedire la dilatazione del contagio; siccome si può raccogliere dall'opera di *Fic-d'Aisir*. Oltre moltissime scientifiche osservazioni e memorie relative a questa malattia emanate dal fondatore delle scuole e da parecchi dei suoi allievi, sebbene questi stabilimenti non contassero a quell'epoca che pochissimi anni di organizzazione, produsse ancora una moltitudine di scritti particolari e di opere

insigni intorno alle malattie contagiose dei bestiami; fra le quali opere tengono però il primo grado quella di *Paulet* e quell'altra di *Vic-d'Asir*, non che la dotta *Memoria* di *Barberet* arricchita dalle profonde ed erudite annotazioni di *Baurgelet*.

L'altra epizoozia fu quella che nel mese di luglio del 1786 si sviluppò nella Marca Anconitana sotto Osimo e Camerano, apportata dall'introduzione e depositi di buoi ungaresi, bosniaci e dalmatini destinati al consumo dei macelli di Ancona. Nel suo principio inferiva con la mortalità dell'utile specie; imperciocchè giovava agli interessi ed alle mire particolari di alcuni individui il farla comparire locale, mentre una moltitudine di fatti manifestamente riconosciuti la caratterizzavano esotica pestilenziale. *Le Roy*, spedito sul luogo d'ordine del fu sommo Pontefice Pio VI per rintracciare la natura di essa e le sue cagioni, ben presto riconobbe in questo morbo tutti i caratteri e sintomi delle antecedenti epizoozie pestilenziali; ed avendone fatto rapporto alla sovrana consulta di Roma ed indicato le disposizioni da darsi per iscemare la strage e prevenire la propagazione, ebbe il contento di vedere che in brevissimo tempo ne fu diminuita la violenza, ne vennero arrestati i progressi, e circoscritti i confini, giacchè dalla parte meridionale non arrivò ad Ascoli, e verso il settentrione non oltrepassò Sinigaglia; cosicchè estinta del tutto nel termine di quattro mesi, e soffocata si può dire sul suo nascere, fu il rimanente dell'Italia preservato dalle funeste conseguenze di ogni ulteriore disastro con una limitatissima mortalità di bestiame. Deesi però rendere giustizia alla memoria ed ai talenti del fu dottore *Panassi*, il quale a quell'epoca essendo medico condotto del magistrato di Ancona, somministrò molti schiarimenti ed istruzioni, le quali furono di un gran-

de aiuto nell'investigare le cause: ed i sintomi di questa terribile malattia sopra la quale questo stesso distinto medico scrisse undici anni dopo un'interessante e dotta memoria stampata in Ferrara per ordine di quel governo provvisorio. Oltre parecchi opuscoli di vari medici del paese e la *Memoria* inviata da *Le Roy* al cardinale Caraffa in Roma, il cavaliere *Bonsi* riminese inserì la storia di questa epizoozia nel suo trattato di *Mascalea*. È una perdita che questo zelante ed illuminato ippiatro sia morto prima di dar termine al suo dizionario veterinario, il quale, sebbene non sia altro che una semplice compilazione di quanto si trova già inserito nelle opere di vari scrittori, sarebbe nondimeno riuscito utile e comodo ai dilettranti della scienza. La terza ed ultima epizoozia pestilenziale e della natura delle precedenti, giacchè prodotta dalle medesime cagioni, fu quella che verso la metà dell'anno 1795 dovette la sua origine ed il suo sviluppo a vari depositi fatti sotto Verona, Cremona, Piacenza e Torino di quei buoi ungaresi, i quali seguivano le armate austriache destinate pel Piemonte. Fu questa molto più micidiale delle due antecedenti; si dilatò in una maggiore estensione di paese, giacchè tutte le provincie comprese nella grande vallata del Pò, non escluso il Genovesato, ne soffrirono gravissimi danni. Si riprodusse più volte in alcune provincie ove era già stata estinta, e durò fino a tutto il 1801.

È però cosa generalmente nota che questi vari accidenti furono la conseguenza di quei disordini inseparabili da una sanguinosissima guerra, dalla quale risultarono moltiplicatissime difficoltà per impedire le comunicazioni, ed opporsi alla propagazione del contagio mediante l'esecuzione delle provide ed indispensabili leggi di Saaità; mentre fu anche la durata di questa fatale malattia maggiormente prolungata dalla più volte replicata introdu-

zione in Italia di quegli animali apportatori di un così terribile flagello. Tutti gli ostacoli riscontrati in tale circostanza provarono però vie maggiormente quanto grandi sieno la necessità e l'utilità di persone istruite ed illuminate per la cura di simili ed altre malattie; imperciocchè ad onta di tanti inciampi nell'impiego dei mezzi salutari, la malattia non uscì dall'Italia settentrionale ed orientale, e verso le spiagge dell'Adriatico mare non oltrepassò il dipartimento del Rubicone, il quale ne rimase in gran parte immune. Si può dire inoltre che la mortalità fu tenuissima, abbenchè una moltitudine di fatali incidenti collinassero a rendere questa epizoozia disastrosa al pari di quelle del 1711 e del 1740.

Alcuni pochi scrittori che trattarono di questo argomento, pretesero che non fosse la malattia dovuta all'intrmissione dei buoi ungaresi, sebbene una moltitudine di fatti generalmente autenticati attestassero il contrario. Egli è certo d'altra parte, che quasi tutte le relazioni ufficiali spedite dai vari magistrati d'Italia alla commissione di Sanità di Ferrara, convinsero ad evidenza della perfetta analogia di questo morbo pestilenziale con tutti quelli già accennati, e concordarono nel descrivere l'indole, i sintomi ed i risultamenti della stessa malattia, osservata nel dipartimento del Basso Pò, e negli altri limitrofi del Mincio, delle provincie ex-Venete, del Panaro, del Reno e del Rubicone. Imperocchè, se in quelle stesse relazioni si poterono rintracciare alcune ben leggere modificazioni nelle generalità dei sintomi, furono queste sicuramente provenienti da alcune mal fondate osservazioni; da certi cangiamenti i quali sogliono accadere nella natura e negli effetti del miasma, le cui influenze ed attività diminuiscono per lo più gradatamente a misura che si va dilatando la contagione, e da altre ancora combinazioni particolari da ripetersi dalla

diversa temperie del clima e della stagione, dalla qualità degli alimenti che servirono alla sussistenza degli animali infetti, ec.

Vari e moltiplicati furono gli scritti ai quali diede luogo la epizoozia del 1795, fra i quali però deesi distinguere quello già mentovato del celebratissimo signor conte senatore *Moscatti*; mentre dall'inesattezza ed infedeltà delle descrizioni di due o tre di tali produzioni si scorge apertamente che furono queste dovute ad individui dotti bensì, ma interessati per motivi ignoti ad occultare od a tacere la vera e indubitabile sorgente del fatal morbo.

All'occasione della epizoozia anconitana varie favorevoli opportunità di osservazioni si presentarono a *Le Roy*, che di queste si prevalse per raccogliere e formarsi alcuni materiali, i quali furono i risultamenti di varie esperienze a tal uopo praticate; cosicchè nel lungo corso di quella del 1795 ampliando questi materiali, tentò di rettificare alcune idee intorno alle malattie contagiose in genere, e di viemmaggiormente consolidar quelle col replicare più volte le già praticate esperienze ed osservazioni dedotte da molti fatti accaduti sotto gli occhi suoi, e che si ritrovarono in gran parte analoghi al maggior numero di quelli riferiti nelle diverse relazioni e negli scritti pubblicati nel tempo di quest'ultima malattia e dopo da persone versate nella scienza. Con questi mezzi, ed in conseguenza di questi tentativi, crede il *Le Roy* di poter in qualche modo rimanere persuaso, che per quanto gravi sieno gli ostacoli riscontrati nella ricerca intorno alle epizoozie ed alle enzoozie in genere, potrebbero ciò non pertanto molte difficoltà essere forse superate dall'umano intelletto, qualora, guidato dalla speranza e dall'osservazione, si appoggiasse agli stabiliti principj di più luminose teorie sparse da pochi anni intorno

alle scienze naturali. Gli sembrò ancora di scorgere che se parecchie conghietture in proposito rimasero fino ad ora prive di quel grado di probabilità richiesta per la spiegazione di molti fenomeni non abbastanza dilucidati, poté ciò provenire dalla forza di certe opinioni inveterate, le quali non furono sufficientemente combattute; da una certa trascuratezza nello stabilire una serie ben ordinata di sperimenti; dalla scarsità in cui siamo tuttora, rispetto ad una scienza che si può dire nascente, di più moltiplicate e più diligenti osservazioni e ricerche sopra le varie cagioni di questi morbi; come pure da molti errori e pregiudizii o totalmente trascurati o troppo leggermente valutati per poterne prevenire le cattive conseguenze.

Ebbe inoltre il *Le Roy* campo di susidiare queste osservazioni coi moltiplicati confronti che poté fare tra la febbre pestilenziale ungarica dei bovini, e quelle varie epizootie costituzionali, le quali si presentano sotto forme diverse, secondo la natura e le qualità delle cagioni che le producono; per le quali in alcune circostanze furono queste da non pochi scrittori confuse con la prima, benchè tra queste e quella passino varie gravi differenze. Un soggiorno di oltre diciotto anni nel dipartimento del Basso Pò, la cui situazione e località lo rendono forse più di qualunque altro soggetto a queste costituzionali malattie solite a manifestarsi ogni anno in primavera o in autunno, ora in uno ed ora in più dei suoi paesi, gli somministrò le occasioni di potere con maggior facilità giudicare della natura e delle diversità esistenti tra la prima e le seconde di queste malattie, e di riconoscerne rispettivamente i vari gradi attaccatici, l'indole particolare, e le relative diagnosi e diatesi.

Appunto in gran parte sopra queste osservazioni, questi sperimenti e questi con-

fronti fondò il *Le Roy* le basi delle riflessioni, che formarono l'oggetto della memoria presentata al Direttorio esecutivo, sotto la presidenza del signor *Conte Senatore Costabili*, all'occasione della epizootia del 1795, la quale però non penetrò nella ferrarese provincia che nel principio del 1797, e dove estinta per tre volte, fu riprodotta dalla nuova introduzione dei buoi ungaresi. Questa memoria passata al Consiglio Legislativo per le opportune disposizioni, e da questo rimessa ad una commissione speciale, produsse dopo tre mesi di vivissime discussioni la legge 22 fiorile anno VI, mentre i regolamenti disciplinari minutamente descritti in fine della stessa memoria, furono parimente adottati con l'altra legge 8 termidoro del medesimo anno, dopo però di essere stati dall'accennata commissione modificati e adattati alla esecuzione delle prescrizioni contenute nella legge 22 fiorile.

In somma non solo dal confronto delle tre sopracennate epizootie si possono raccogliere i sommi vantaggi recati alla rurale economia dallo studio più particolare ed accurato che dopo lo stabilimento delle scuole veterinarie si fece della medicina degli animali; ma ne emergono ancora varie prove più evidenti delle moltiplicatissime enzootie sviluppate in varie provincie dei diversi regni d'Europa, e nelle quali costituzionali malattie gli allievi formati in questi stabilimenti salvarono un immenso numero di bestiami di varie specie, imperciocchè sempre più si persuasero i governi che oggetti tanto importanti non si debbono considerare qua e là separatamente, ma bensì in grande sopra una più o meno vasta estensione di paese. Fanno testimonianza di queste numerose cure le istruzioni veterinarie pubblicate per le due scuole di Francia; i registri delle varie Commissioni di Sanità e delle diverse Accademie d'Europa, non che moltissimi opuscoli e memorie dovute ad

uomini distinti ed appartenenti alle molte Società Agrarie.

Volendo ora disaminare in succinto quali sieno stati i progressi fatti dalla medicina degli animali in Italia dopo l'epoca memoranda, troveremo che fu la scienza coltivata ed incoraggiata, ma che non furono però i suoi progressi proporzionati agli sforzi che fecero molti soggetti istruiti nelle scuole di Francia, ed a quelli ancora di altre persone distinte e profondamente penetrate dei sommi vantaggi che ne dovevano risultare; e per convincersi di questa seconda asserzione, basta leggere l'erudita e dotta *Memoria* di *Antonio Zannon* sull'origine e sui progressi della veterinaria. Se però soffri la scienza un qualche rallentamento, sembrò questo dovuto in parte alla suddivisione dei governi, i quali reggevano i diversi popoli dell'Italia, i cui capi si contentarono per lo più di avere uomini istruiti, i quali ne facessero professione nella sinistre occorrenze, mentre forse per una male intesa economia o per qualche altro motivo, non diedero i dovuti pensieri a migliori mezzi d'insegnamento; cosicchè trascurando questa sola ed indispensabile base della diramazione dei lumi e del perfezionamento delle scienze, doveva necessariamente la veterinaria restringersi soltanto a pochi individui ed alla troppo lenta propagazione di alcune massime e dottrine troppo generali per potere influire sopra la rapidità del progresso di essa.

Parecchi furono gli stabilimenti istituiti sotto la protezione di questi rispettivi sovrani, giacchè trattandosi del numero, superarono sicuramente gl'Italiani tutte le altre nazioni; ma l'imperfezione di quasi tutti questi istituti ne rese limitati i vantaggi. Il primo fu eretto in Torino sotto la direzione del dotto ed eruditissimo signor *Giovanni Brugnone*, allievo di *Bourgelat* per oltre sei anni, ed illustratore delle chirurgiche istituzioni

del sig. *Bertrandi*, celebre suo maestro nell'arte salutare, prima ch'egli passasse in Francia per istruirsi nei veri principii della medicina degli animali. Decesi ogg'encomio alle sue opere veterinarie, e sarebbe stato un sommo vantaggio per la scienza in Italia, se questo celebre ed illuminato soggetto avesse terminata l'opera già cominciata. Oltre un tomo solo di quest'opera, egli pubblicò ancora un trattato sulle razze dei cavalli, ed in ambedue queste produzioni spiccano l'erudizione e le profonde ed esatte cognizioni sulla materia di cui si tratta; come pure si fece egli conoscere vantaggiosamente con parecchi opuscoli e dotte memorie inserite in vari giornali letterarii.

Poco tempo dopo l'istituzione del collegio di Torino, cioè prima del 1780 ne venne creato un altro in Padova sotto la protezione dell'ex-veneto governo, e di questo nuovo istituto fu nominato direttore e professore il sig. *Orus*, allievo anch'esso delle scuole di Francia. Abbiamo di questo professore un'opera stampata dopo la sua morte, ed è questa commendabile per l'esattezza delle descrizioni dei sintomi di alcune malattie interne degli animali; poco tempo dopo la creazione della scuola di Padova egli aveva pubblicato un'operetta sul governo e sulle exteriorità dei bovini.

Nell'anno 1780 dovevasi aprire in Mantova un'altra scuola diretta dai signori *Bollini*, *Folpi* e *Ferdensi* parimente allievi delle scuole di Francia; ma la morte del primo di questi distinti soggetti, non che alcune altre particolari circostanze, impedirono la formazione di questo nuovo istituto, il quale sarebbe riuscito uno dei più perfetti, poichè provveduto di un sufficiente numero di professori.

Fu nell'anno 1786 che *Le Roy*, chiamato dal governo Pontificio, passò con l'approvazione del Ministro di Francia in

Italia, per aprire in Ferrara una scuola speciale veterinaria. Oltre i sudditi pontifici, i quali frequentarono questa scuola, furono ancora spediti da altri rispettivi governi, o vi si recarono spontaneamente vari Mantovani, Veneti, Modenesi, Toscani, Palermitani.

Nel 1790 venne eretta nel Lazzaretto la scuola di Milano della quale furono nominati professori il sig. *Folpi* attuale professore di Clinica in quel Regio Istituto, la cui riputazione forma l'elogio, ed il fu sig. *Lucchini*, ambedue allievi delle scuole di Francia.

Nel principio dell'anno 1791 fu eretto in Modena un altro istituto veterinario del quale furono nominati professori il sig. *Luigi Mislej*, ed il fu dottore *Veratti* addetti alla facoltà medica di quella in allora fiorente Università. Questi due soggetti, noti pei loro talenti e per le cognizioni nella scienza, dopo di aver fatto un corso di due anni nella scuola speciale di Ferrara, passarono per ultimare i loro studi nel collegio di Lione, ove stettero altri due anni. Si eresse pure un'altra scuola in Napoli sotto il sig. *Dominelli*, non che una cattedra di medicina degli animali in Palermo, il cui professore sig. *Palassoti*, dopo avere studiato due anni nella scuola di Ferrara, passò in quella di Lione coi due sullodati Modenesi.

Essendo stata la Repubblica Italiana formata da stati diversi, la legge 8 settembre 1802 organizzando la pubblica istruzione, abolì le scuole speciali di veterinaria in questi esistenti, ed una sola ne eresse in Modena, della quale con decreto governativo fu nominato professore *Le Roy* unitamente al sig. *Luigi Mislej*. Questa s'apri nel 1804 e dopo tre anni rimase soppressa con l'aprirsi del nuovo istituto di Milano.

Senza antrare in ulteriori circostanze, nè pronunziare alcun altro giudizio

intorno a moltissime produzioni veterinarie pubblicate in Italia dopo la creazione delle varie sopraccecnate scuole speciali, diremo soltanto che queste assecondate dagli scritti di persone distinte ed illuminate, avrebbero dovuto notabilmente influire più che in qualunque altra parte di Europa sopra i progressi della medicina degli animali, qualora però vi fosse stato quel numero di professori necessari all'insegnamento dei diversi rami della scienza affidati per lo più ad uno o due soli individui in questi stessi stabilimenti, quasi tutti mancanti d'altronde dei mezzi indispensabili alla pratica applicazione delle insegnate teorie.

Ma in un secolo, in cui tutti i governi sono ormai convinti che possono a volontà innalzare o deprimer il genio dei popoli, promovendo ed incoraggiando le arti e le scienze, o lasciandole languire inerti; che ogni qualvolta i talenti e le cognizioni non conducono a nessun fine vantaggioso, non si fa veruno sforzo per acquistarle, e che là dove sono le nazioni guidate dall'ignoranza, dai pregiudizii e dalle superstizioni, rimangono incolte e barbare; in un tempo in cui la critica e l'osservazione della natura hanno spinto le fisiche ad un grado ben alto di perfezione col maggior vantaggio delle società, e in quello in cui la medica scienza ha fatto i più vistosi progressi a beneficio della sofferente umanità: ora che le benefiche cure e provvide disposizioni dei governanti e dei magistrati hanno dimostrato ad evidenza che sono persuasi di queste importantissime verità, non potera più conciliarsi coi lumi della filosofia e cogli interessi dei popoli il vedere con indifferenza che fosse più lungamente in qualche modo trascurata la medicina degli animali, e che questo importantissimo ramo della rurale economia, unica ed inesanribile sorgente delle ricchezze e della felicità, non progredisse verso un

maggiore perfezionamento, e non ottenesse, al pari di tutte le altre scienze, quel grado e quella considerazione, a cui ognun vede che ha la medesima tanti diritti.

IPOBOSCO; *Hippobosca*. (St. Nat.)

Genere di insetti della famiglia dei *dipteri*, che conviene far conoscere ai coltivatori, perchè due delle sue specie tormentano, l'una i *CAVALLI*, l'altra le *PECORE*. (V. questi vocaboli.)

Un corpo assai piatto, con la pelle molto coriacea, con la tromba robustissima, colle zampe armate d'unghe molto uncinate, caratterizzano le specie di questo genere, che con qualche carattere si avvicinano al pidocchio. Sono esse conosciute sotto i nomi di *moscaragno*, *mosca di Spagna*, *mosca di cane*.

IPOBOSCO DEL CAVALLO.

(St. nat.)

È lungo cinque linee circa, ed è variato di bruno e di giallo. Si pianta sopra tutte le parti del cavallo spoglie di pelo, e specialmente sotto la coda, ove succhia continuamente il sangue, pel che l'animale è assai tormentato, e ne resta fortemente indebolito. I coltivatori devono dunque ricercare questi insetti per iscacciarneli, ciò che non è sempre facile, tanto tenacemente si tengono attaccati alla pelle. Non fuggono però all'aspetto della mano, che vuol coglierli, e perciò si possono anche ammazzare.

IPOBOSCO DELLE PECORE.

Vive sulle bestie lanose nei siti atesi del precedente; non è tanto facile a trovarsi, ma non danneggia neppure tanto la salute della sua vittima. È rossastro, e non ha ale.

IPOCASTANO; *Aesculus hippocastanum*. — Volg. *Castagno d'India*.

Che cosa sia.

Genere di alberi di bella forma e di lunga durata, e che s'impiegano a stabilire viali nei grandi giardini.

Classificazione.

Appartiene alla classe VII (*heptandria*), ordine I (*monogynia*) del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *malpighiacee*.

Caratteri generici.

Calice campaniforme, ventricoso, con cinque denti; *corolla* di quattro a cinque petali, ineguali, attaccati al calice, col lembo rotondo; *antere* quasi bilicate; *capsula* di tre cavità, coriacea, rotonda; *semi* due, grossi, segnati con una cicatrice o macchia biancasta, ricoperti d'una scorza coriacea.

Enumerazione delle specie.

Questo genere comprende le quattro seguenti specie.

I. COMUNE; *Ae. hippocastanum*. —

Volg. *Castagna cavallina*; *Castagno d'India*.

Caratteri specifici.

Albero di prima grandezza, di forma piramidale; *foglie* grandi, digitate, a cinque o sette fogliette bislunghe e denticolate; *fiori* bianchi, screziati di rosso, disposti in mazzetti piramidali.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria dell'Asia: fiorisce in maggio.

Varietà.

Esiste una varietà di questa specie, le cui capsule non sono spinose; se ne sono altre coi fiori molto rossi, o quasi bianchi, ma poco ricercate.

I. NANO; *Ae. macrostachya*.

Sinonimia.

Ae. parviflora; *Ae. spicata*. — Volg. *Castagno a spighe lunghe*; *C. a foglie piccole*.

Caratteri specifici.

Caule diritto, che si alza poco; *foglie* di un verde tetro al di sopra, tomentose al di sotto, dentate ed appuntate; *fiori* bianchi, a quattro petali, e per

solito sette stomi; disposti in un lungo grappolo piramidale e terminale.

Dimora e fioritura.

Pianta fruticosa, originaria dell'America settentrionale: fiorisce alla fine della state.

I. PAVIA; *Ae. pavia*. — Vol. *Pavia a fiori rossi*.

Corolleri specifici.

Arboscello della terza grandezza come il precedente; *foglie* digitate, a cinque fogliette dentate; *fiori* d'un bel rosso carico.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria della Carolina e della Florida: fiorisce in maggio.

I. SCARLATTINO; *Ae. pavio scarlattina*.

Caratteri specifici.

Foglie finamente dentate e molto glabre; *fiori* di un rosso scarlattino brillante, disposti in grappoli molto allungati e molto guerniti.

Dimora.

Pianta originaria della Carolina.

Coltivazione.

Gli *ippocastani* sono di piena terra; il *comune* ed il *nano* resistono ai più gran freddi e vengono in quasi tutte le situazioni, purchè non sieno troppo secche. L' *I. pavia* è meno rustico e nei paesi settentrionali i forti geli lo mozzano, specialmente se si trova in un terreno forte ed argilloso. Si deve quindi collocarlo in un terreno sostanzioso ed in un luogo al mezzogiorno e riparato. L' *I. scarlattino* è ancora più delicato, e nell'inverno sarà ben fatto coprirlo ed anche impagiarlo: il suolo che più gli conviene è quello alquanto leggero e suscettibile di conservare il calore. Si moltiplicano coi loro *marroni* che si seminano appena che sono maturi nel luogo in cui l'albero dee rimanere per sempre, perchè dalla trapiantazione non si ottengono che individui deboli e poco belli. L' *I. pavia* si ri-

produce dai margotti che si fanno nell'inverno, e più comunemente per innesto sull' *I. comune*, eseguito nella state, e ad occhio chiuso: questi innesti danno i fiori già al secondo anno. L' *I. nano* conviene pure moltiplicarlo dalla sua radice o dai margotti, giacchè dà pochissimi frutti anche nel suo paese nativo. Le pianticelle che si ottengono dai semi non domandano altra cura che di essere sarchiate, finchè siano arrivate all'altezza di cinque a otto pollici.

Usi.

È impossibile vedere un *ippocastano comune* in fiore senza essere rapiti dalla sua bellezza; e perciò al principio dello scorso secolo eccitava quest'albero l'entusiasmo universale, di modo che in tutti i viali dei giardini non si voleva che l' *ippocottano*. Ai giorni nostri, riponendo il principale merito dei giardini nella varietà, viene meno ricercato; tiensi però sempre in pregio ed entra in quasi tutti i giardini paesisti, nei macchioni od isolato: il suo legno è di qualità assai mediocre a qualunque uso si voglia adoperarlo: dà poca fiamma, poco calore, poco carbone; è tutto filoso, molle e facile a prendere cattive pieghe. I suoi marroni che sono amarissimi, mescolati con la cera servono a far candele. Inutili riuscirono gli sforzi fatti per togliere loro questo amaro sapore e per procurare di renderli utili in qualche altra maniera. Possono però servire di nutrimento salubre pei cavalli, per le vacche e pei castrati.

Si rinnovarono in questi ultimi tempi le esperienze già fatte in precedenza per adoperare la scorza dell' *ippocastano* nel trattamento delle febbri. Il farmacista veneto Zonnicelli pubblicò nel 1733 e 1734 una dissertazione relativa alle cure da esso operate col mezzo di questa scorza, che viene paragonata, secondo le sue osservazioni, alla china-china. Costa o

Nillemet di tanta meritata riputazione, confermarono la di lui opinione; ma *Zulati* assicura, che l'uso di questo rimedio portò gravi inconvenienti, e non lo approva per il trattamento delle febbri.

I membri della società d'agricoltura di Versaglia scrivono: che la inefficacia di questa scorza nelle febbri continue dee farne rigettare ogni saggio nelle febbri putride, atassiche e perniciose; e che nelle febbri intermittenti attendere da essa non si devono altri effetti, se non quelli, che quasi generalmente si ottengono da tutti gli amarotici.

IPPOCISTO. *F. IPOCISTO.*

IPPOCRATEA RAMPICANTE;
Hippocratea scandens.

Albero sarmentoso, che cresce nell'America, e che fra noi non può averci che in istufa calda.

IPPOCREPIDA DELLE ISOLE BALEARI; *Hippocrepidis balearica.* — *Volg. Sferracavallo. (Bot.)*

Che cosa sia e classificazione.

Arbusto graziosissimo pel suo fogliame e pel numero dei fiori, il quale fa parte di un genere contenente altre specie coltivate negli orti botanici. Appartiene alle *leguminose*.

Caratteri generici.

Calice a cinque denti ineguali; *guscio* bislungo, compresso, membranoso, diritto o curvo, a molte articolazioni monosperme imitanti un ferro da cavallo; una *semenza* in ciascuna articolazione.

Caratteri particolari.

Cauli alti un piede, diritti, ramosi, persistenti; *foglie* alate a nove paia di fogliette piccole, strette, lineari; *fiori* in numero di otto o dieci, in testa ombrelliforme, gialli, pedicellati.

Coltivazione.

Questa pianta è d'aranciera, e si tratta come le altre piante che ivi si coltivano. Si propaga per seme sparso in primavera, in vaso sopra un letto caldo.

Dis. d'Agric., 13°

IPPOFEA; *Hippophae. (Bot.)*

Che cosa sia.

Genere di arboscelli che comprende due specie, l'una delle quali cresce nelle sabbie marittime, lungo i fiumi ed i torrenti, e può essere vantaggiosamente adoperata nella grande e nella piccola coltivazione, e l'altra è assai elegante.

Classificazione.

Appartiene alla classe II (*dioecia*), ordine IV (*tetrandria*) del sistema di *Linneo* ed alla famiglia delle *eleagnoidi*.

Caratteri generici.

Fiori maschi: *calice* a due parti; quattro *stami* ad *antere* bialunghe, quasi sessili.

Fiori femmine: *calice* bifido; *stigma* alquanto grosso; *bacca* globosa.

I. DEL CANADA; *H. canadensis.*

Caratteri specifici.

Caule e *rami* coperti di una scorza grigia, senza spine; *foglie* opposte, peziolate, ovali, interissime, verdi al di sopra, biancastre, lanugginose al di sotto e quasi argentine, sparse di punti ferrugini, un poco polpose e molli al tatto. Sopra la loro superficie si veggono molti fascetti di peli appena visibili all'occhio nudo.

Dimora.

Pianta originaria del Canada.

I. RAMNOIDE; *H. rhamnoides.*

Caratteri specifici.

Caule molto diritto, ramosissimo e spinoso; *foglie* lunghe, strette, biancastre, argentine con punti scagliosi; *fiori* solitari, sessili, ascellari, verdicci; *bacche* ranciate: fiorisce in aprile.

Coltivazione.

Le *ipposfee* sono di piena terra; quella del Canada preferisce i terreni leggieri, nè le è necessaria la terra sabbiosa come all'altra specie, e si moltiplica coi margotti fitti nel terriccio. L'*I. ramnoide* poi si moltiplica per semi, per polloni e per germogli.

L' *I.* del Canada, che è stata introdotta non ha molto in Europa da *Cels* il padre, si distingue pel bel verde del suo fogliame, pel colore dorato dei giovani germogli e pel bianco argentino della superficie inferiore delle foglie. La specie *I. rhamnoides* è adoperata a formar siepi, che servirebbero di ottima difesa, se i bestiami non ne mangiassero i giovani getti e le foglie. La sua proprietà di serpeggiar molto, e di moltiplicarsi assai facilmente dai polloni e dai margotti, procura uno dei migliori mezzi per contenere le acque dei torrenti, per sostenere ed arrestare le sabbie, per conservare i rialzi dei fossi, ec., e basta viaggiare le Alpi del Piemonte e dell' Italia per convincersi quanto in tal riguardo si renda vantaggiosa. Il suo legno è durissimo e quasi incorruttibile, ma non arriva ad una grossezza bastante ai lavori del falegname e dello stipettajo.

IPOLITI. (Zooj.)

Pietre o calcoli che trovansi nello stomaco e negli intestini del cavallo.

IPPOMANE. (Zooj.)

Tumore biancastro, vischioso che esce dalla vulva infiammata delle giumente in calore.

IPPOMANE; *Hippomane*. (Bot.)

Albero altissimo che cresce nell' America meridionale, e che fra noi non può aversi che con l'ajuto della stufa calda. Il sugo di quest' albero è velenosissimo, e serve agl' Indiani per avvelenare le loro frecce.

IPPOMANE, COTILEDONI. (Zooj.)

Corpi molli, di figura ovale o consimile, formati di varii strati ceruminosi di colore di pionabo, di diverso volume e numero, alcune volte uniti per via di radichette, e talora sciolti. Questi corpi si trovano nell' interno dell' ampio serbatojo dell' urina tra il corion e l' amnios, e appariscono concrezioni orinarie.

IPPOMANE. (Zooj.)

Con tal nome è da alcuni chiamato un pezzo di carne che ha il puledro attaccato alla fronte.

IPPOPIO. *V. Ippio*.

IPPOPOTAMO.

Anfibio quadrupede dell' Africa sulle rive del Niger e del Nilo, somigliante al cavallo nella testa e nella voce.

IPPOSI. (Zooj.)

Malattia che cagiona un continuo battere e tremare degli occhi.

IPPOTOMIA. (Zooj.)

Così si chiama quella parte della zooiatria che tratta dell' anatomia del cavallo.

IPPURIDE COMUNE; *Hippuris vulgaris*. (Bot.)

Pianta comune negli stagni e nei luoghi umidi.

IPPURIDE. (Zooj.)

Si chiama con tal nome la flussione ostinata dei lombi e dei genitali.

IPSILOIDE. *V. Ioides*.

IPSILO-GLOSSO. (Zooj.)

Dicesi ciò che ha appartenenza all'osso ioides ed alla lingua.

IPULE. (Zooj.)

Ulcera nascosta.

IRCO. *V. Caprone*.

IRESINE AMARANTOIDE; *Iresine celosioides*. (Bot.)

Piante che crescono nelle Antille e nella Virginia, e che perciò da noi conviene coltivare nella stufa calda o temperata.

IRIDE. (Zooj.)

Membrana circolare che fa l' ufficio di tramezzo fra la camera anteriore dell'occhio e la posteriore, ed avente nel suo mezzo una apertura circolare che stabilisce la comunicazione fra le due camere. Questa apertura, che chiamasi *pupilla*, è più particolarmente ellittica negli erbivori, ma ora circolare, ora trasversale, ora verticale, secondo le diverse specie. L' *iride*

presenta due faccie, l'una anteriore corrispondente alla concavità della cornea, di colori diversificanti secondo la specie: la posteriore corrispondente al cristallino, offre un color nero, ed è costituita da parecchi filetti fibrosi, diretti a guisa di raggi dal segmento ove hanno la loro origine fino al cristallino. Serve l'iride ad impedire che non entrino nell'occhio troppi raggi lucidi procedenti da uno stesso punto, giacchè una luce troppo intensa impressiona troppo dolorosamente la retina.

IRIDE; *Iris*. (*Giard.*)

Che cosa sia

Genere di piante osservabili per la bellezza dei loro fiori, e che contribuiscono all'abbellimento dei giardini nella primavera e nella state.

Classificazione.

Appartiene alla classe III (*tetrandria*), ordine I (*monogynia*) del sistema di Linneo, ed alla famiglia delle *iridee*.

Caratteri generici.

Calice regolare, a tubo allungato, della lunghezza dell'ovario, a lembo grande a sei parti, delle quali tre alterne diritte, e tre alterne riflesse, barbute o senza barba, staminifere alla base; *stilo* corto; *stimm*i tre petaloidi, bislungi, grandi, inclinati sopra gli stami, segnati da un solco longitudinale, nettario e marginato; *divisioni calicinali* riflesse, con una striscia pelosa o barbute.

Enumerazione delle specie.

Questo genere contiene circa sessanta specie tutte perenni: noi però crediamo sufficiente d'indicare le seguenti:

I. BIFLORA.

Caratteri specifici.

Caule più corto delle foglie, portante due o tre *fiori* violetti, non intaccati, le divisioni dei quali hanno una riga biancastra, e sono venati di bianco.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria del Portogallo: fiorisce in aprile e maggio.

I. BULBOSA; *I. ximphium*. — Volg. *Iride inglese*.

Caratteri specifici.

Bulbo appuntato; *foglie* radicali, lineari, scanalate, striate, lesiniformi; *caule* alto otto pollici sino ad un piede e mezzo, secondo le varietà fogliato, portante nella cima o due fiori grandi, ordinariamente di un color pavonazzo cupo, screziati di azzurro e di giallo; *stimm*i grandi e bifidi.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria del Portogallo: fiorisce in giugno.

I. CIGLIATA; *I. ciliata*.

Caratteri specifici.

Foglie spadiformi, ondose, cigliate; *fiori* colle divisioni alterne, ovali.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria del capo di Buona Speranza: fiorisce in giugno.

I. CRESTATA; *I. cristata*.

Caratteri specifici.

Radice serpeggiante; *caule* compresso, bassissimo, lungo quanto le foglie; *divisioni* esterne intere, azzurre, gialle nel mezzo, ed in luogo di barba tre creste longitudinali ed ondose; le interiori tutto affatto azzurre; *stimm*i turchini pallidi.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria dell'America settentrionale: fiorisce in maggio.

I. DICOTOMA; *I. dichotoma*.

Caratteri specifici.

Caule più lungo delle foglie, pannocchiuto, a rami alterni, divergenti, a due o quattro fiori; *fiori* piccoli, di un porporino vivo.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria della Siberia: fiorisce in agosto.

I. FETIDA; *I. foetida*; *I. foetidissima*, Linn. — Volg. *Giaggiolo puzzolente* e *Ricottaria*.

Caratteri specifici.

Foglie molto larghe, fetide, di un verde oscuro; *caule* alto due piedi, con un angolo terminato da *fiore* di mezzana grandezza, di un azzurro fosco, giallognolo alla base, con vene violette.

Siccome questa specie ha l'odore di una coscia di castrato arrostita, che i Francesi chiamano *gigot*, perciò la chiamano essi volgarmente *iride gigot*.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria della Francia: fiorisce nella state.

Varietà.

Ha una varietà a foglie screziate di bianco, che è la meno alta e la meno rustica della specie.

I. FIORENTINA; *I. florentina*. — Volg. *Giaggiolo*.

Caratteri specifici.

Foglie molto meno alte del caule, larghe e glauche; *caule* alto due piedi; *fiore* due, sessili, bianchi, grandi e di un grato odore, leggermente venati di giallo alla base.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria dell'Europa meridionale: fiorisce in giugno.

I. FRANGIATA; *I. fimbriata*, Ventenat. — *I. chinensis*, Curtis, Mag. sect. I. — *Marea fimbriata*, Bot. cult. ed. 1.

Caratteri specifici.

Foglie distiche di sedici a venti pollici di lunghezza, striate, molto glabre, lucide da un lato, un poco glauche dall'altro. Dal mezzo di queste foglie s'innalza uno *scapo* o *caule* rinchiuso da principio in una spatula, il quale si allunga e si sviluppa in una pannocchia di due piedi di altezza. Questa *pannacchia* è formata da molti peduncoli alterni e distanti, ciascuno dei quali sostiene due o tre fiori pedicellati che nascono da una spatula particolare; *fiore* tubuloso a sei divisioni di un azzurro pallido; *seapo* portante da quaran-

ta a cinquanta fiori, i quali vanno succedendosi per lunghissimo tempo.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria della China: fiorisce in primavera.

I. GERMANICA.***Caratteri specifici.***

Foglie larghe, meno lunghe del caule; *caule* alto tre piedi; *fiore* in numero di tre sino a sei, grandi, di un purpureo violetto o azzurro cupo: fiorisce in giugno.

I. GIALLOGNOLA; *I. lutescens*, Lam. — *I. pumila*, Linn.

Caratteri specifici.

Caule alto sette a otto pollici; più alto delle foglie, e portante un *fiore* di un giallo pallido e venato di un rosso oscuro; *tubo* che non isorge in fuori della spatula: fiorisce in maggio.

I. GIALLO-BIANCA; *I. ochroleuca*; *Iris orientalis*, Miller, secondo Redouté.

Caratteri specifici.

Cauli più corti delle foglie, un poco piegati e compressi; *fiore* di un giallo audace; *ovario* esagono; *foglie* glauche: fiorisce in giugno.

Dimora.

Pianta originaria del Levante. Ha qualche relazione colla *I. spatulata*; ma è più alta di quella, ed i suoi fiori sono un di altro colore.

I. GRAMIGNACEA; *I. graminea*.

Caratteri specifici.

Foglie lineari, strette, quasi piegate, deboli, pendenti nella parte superiore, due volte più lunghe del caule; *cauli* alti sei pollici, compressi, taglienti, che portano *fiore* violetti, variati di azzurro e di porporino; *ovario* esagono: fiorisce in maggio e giugno.

I. LIVIDA; *I. livida*.

Caratteri specifici.

Caule multifloro, più alto delle foglie: le tre divisioni esterne di un pur-

pureo nericcio, con istriscie e barba gialla; le interne più corte, con la lamina porporina e l'unglia di un giallo sudicio: *stimm*i dello stesso colore porporino alla cima: fiorisce in aprile.

I. LUNGHIFOGLIA; *I. halophila*.

Caratteri specifici.

Caule un po' più alto delle foglie, leggermente angoloso, alto tre piedi almeno; *fiori* alla sommità del caule in numero di tre o quattro, grandi, di un bianco scuro; *foglie* guainate, appuntate, di un verde glauco; *ovario* esagono: fiorisce in luglio e settembre.

Dimora.

Pianta originaria della Siberia.

I. MARTINICENSIS; *Viesseuxia martinicensis*, Decand. — *I. della Martinica.*

Caratteri specifici.

Caule alto due piedi; *foglie* lunghissime e strettissime; *fiori* piccoli, gialli; *divisioni* con una fossetta glandulosa e nericcia alla base: fiorisce in giugno.

Dimora.

Pianta originaria della Martinica e dell'isola di S. Lucia.

I. NANA; *I. pumila*.

Caratteri specifici.

Caule alto quattro o cinque pollici, della lunghezza delle foglie; *fiori* solitari, di color violetto o di altro colore, secondo le varietà; *tubo* che sporge fuori della spatà: fiorisce in 'aprile.

Dimora.

Pianta originaria della Francia meridionale.

Varietà.

Ha molte varietà che si distinguono dai fiori, i quali sono:

porporini.

di un violetto cupo.

di un porporino azzurrognolo.

rossi.

pallidi o bianchi.

a caule cortissimo.

I. NUDICAULE; *I. nudicaulis*; *I. aphylla*, Thunb.

Caratteri specifici.

Cauli che s'innalzano a due o tre dalla radice, da un lato delle foglie e non dal centro; *fiori* grandi, porporini, di un solo colore; *divisioni* esterne intiere; le tre interne diritte, grandi come le altre: fiorisce in maggio.

I. ODORATA; *I. odoratissima*; *I. flavissima*, Pers.

Caratteri specifici.

Foglie spadiformi, appuntate e glauche; *caule* alto due piedi, cilindrico, glauco, con alla sommità molti *fiori* sedenti, grandi, bellissimi, azzurri e di un odor soave.

I. OLANDESE; *I. svertii*.

Caratteri specifici.

Caule alto otto sino a dieci pollici, terminato da tre *fiori* bianchi, con piccole righe porporine: fiorisce in maggio.

I. PALUSTRE; *I. pseudo acorus*. — Volg. Spadino delle paludi; *Acoro falso*, o *adulterino*; *Gioglio giallo* e *Gioglio palustre*.

Caratteri specifici.

Foglie diritte e dell'altezza del caule; *caule* alto tre piedi, riflesso in zig-zag, che porta tre o quattro fiori di un bel giallo: fiorisce in giugno.

I. PAVONIA; Lam., Curtis, Mag. *Viesseuxia pavonia*, Decand. — *I. occhio di pavone*.

Caratteri specifici.

Caule alto un piede, semplice, cilindrico; *foglie* lineari, striate; *fiori* ordinariamente gemelli, terminali, di un bel bianco, secondo *Curtis*, di un giallo ranciato, secondo *Lamarck*, con punti neri alla base delle divisioni più grandi, al di sopra delle quali si trova una macchia di un bell'azzurro, cuoriforme e contornata da un nero rosato.

Pianta originaria del capo di Buona Speranza.

I. PERSICA.

Caratteri specifici.

Radice bulbosa; *foglie* lineari, scanalate, glauche, diritte, distiche, che si prolungano dopo la fioritura; *fiore* quasi sedente, radicale solitario, molto grande, di un azzurro pallido, colle *divisioni* interne bianche e piccole; le altre tre grande, con una riga gialla nel mezzo ed una macchia violetta alla sommità; *stimm*i grandi: fiorisce in marzo, ed in una stufa in febbrajo.

Dimora.

Pianta originaria della Persia.

I. PIEGATA; *I. plicata*, Lamarch.

Caratteri specifici.

*Caul*e molto più alto delle foglie e multifloro; *fi*ori mediocri, di un grato odore, rigati alla base, di un porporino cupo; la parte di mezzo è biancastra; le *divisioni* ondose e piegate.

I. SAMBUCINA.

Caratteri specifici.

*Caul*e più alto delle foglie, terminato da molti fiori: le tre *divisioni* interne radirizzate, pallide, con una tinta azzurrognola; le tre esterne riflesse, smarginate, violette e venate nel mezzo; *stimm*i dentati: fiorisce in giugno.

Dimora.

Pianta originaria dell'Europa meridionale.

I. SCORPIOIDE; *I. scorpioides*.

Caratteri specifici.

Radice bulbosa, dalla quale nascono molte radichette, della grossezza del piccolo dito; *foglie* numerose, scanalate, di un bel verde al di sopra, glauche al di sotto a motivo dei peli prostrati; *caul*e cortissimo, nascosto sotto le foglie, che porta una spata in cui si trovano tre fiori di un bell'azzurro, che vanno successivamente sbucciando; *casella* triangolare.

Pianta originaria dei contorni di Algeri: fiorisce nel verno.

I. SCREZIATA; *I. variegata*.

Caratteri specifici.

Foglie quasi della lunghezza del *caul*e; *fi*ori grandi, di un bel giallo e screziati di linee porporine; *stimm*i gialli.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria dell'Ungheria: fiorisce in giugno.

I. SIBERICA, o I. DEI PRATI; *I. pratensis*.

Caratteri specifici.

Foglie diritte, strette, lineari; *caul*i alti quattro piedi, cilindrici, terminati da molti fiori di un bell'azzurro, venati di pavonazzo sopra un fondo bianco.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria della Siberia, e della Francia: fiorisce in maggio e giugno.

I. SISYRINCHIUM; *I. a doppio bulbo*.

Caratteri specifici.

Bulbi due uno sopra l'altro, ricoperti da una tunica; *foglie* lineari, scanalate, deboli, pendenti verso terra; *caul*e alto da cinque a sette pollici, terminato da un fiore di un violetto azzurrognolo, con una macchia gialla mista di bianco sopra le tre divisioni: fiorisce in maggio.

I. SPATOLATA; *I. spathulata*, Lamarch. — *I. spuria*, Linn.

Caratteri specifici.

*Caul*e alto un piede, un poco compresso e munito di foglie gonfie e spatulate; *fi*ori azzurri, grandi; *divisioni* esterne terminate da una specie di appendice rotonda, la quale dà loro la forma di una spatola; sono venate di azzurro e di violetto sopra un fondo giallognolo; *ovario* esagono.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria della Francia meridionale: fiorisce in luglio.

I. SQUALENS; *I. variegata*; *I. di un giallo sudicio*.

Caratteri specifici.

Questa specie rassomiglia molto all'*I. sambucina*; le tre divisioni riflesse sono meno appianate; le interne diritte; gli stinmi di un giallo livido; il fiore interamente giallo.

I. SUSIANA; volg. *Iride di Faraone*; *I. a tutto*; *I. di Calcedonia*.

Caratteri specifici.

Foglie meno lunghe del caule ch'è di due piedi ed unifloro; fiori grandissimi, bianchi, picchiettati di roseo pavonazzo cupo.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria del Levante: fiorisce in marzo ed aprile.

I. TRIPUNTATA; *I. tricuspidata*; *I. tricuspis*, Thunb.

Caratteri specifici.

Una sola foglia lineare, lunga; caule quasi bifloro; le divisioni alterne trifide; corolla variata di bianco, di giallo e di porporino.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria del capo: fiorisce in giugno.

I. TUBEROSA.

Caratteri specifici.

Tubercoli due o tre palmati; foglie lineari, scanalate, tetragone, di un piede e mezzo; caule alto sette a dieci pollici, portante un fiore terminale, verdiccio: le lamine delle divisioni esterne di un purpureo nericcio, rosato.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria del Levante: fiorisce in marzo ed aprile.

I. VERN.

Caratteri specifici.

Foglie lineari, strette, graunignacee, di nove pollici; caule men alto portante un fiore di un porporino azzurro e variato.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria dell' America settentrionale: fiorisce in aprile e maggio.

I. VERSICOLOR.

Caratteri specifici.

Caule alto un piede e mezzo, che porta due o tre fiori di mezzana grandezza, variati di giallo, di bianco, di rosso e rigati di violetto. Questa è una vaga specie.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria dell' America settentrionale: fiorisce in maggio e giugno.

I. VIRGINICA.

Caratteri specifici.

Caule alto un piede, compresso, triangliente che porta fiori biancastri; ovario triangolare.

I. VISCHIOSA; *I. bituminosa*.

Caratteri specifici.

Foglie lineari, in ispina; caule vischioso; odore di bitume.

Dimora.

Pianta originaria del Capo.

Coltivazione.

Dice Du Mont (*Bot. Coltivatore*, Vol. IV, pag. 53) che è più facile indicare la coltivazione delle iridi che descriverne le specie. Eccettuata la *I. martinicensis*, la quale è di stufa calda, e la cui coltura è la stessa di quella della *tigridia*, ed eccettuata la *tripuntata*, la *cigliata*, la *tuberosa*, la *pavonia*, la *susiana*, la *frangiata*, che sono d'aranciera, e che si coltivano come le *ipie*, tutte le altre specie sono di piena terra e sono rustiche. L'*I. susiana* e la *fiorentina* però domandano una esposizione più calda e qualche diligenza nei paesi settentrionali. Generalmente queste piante amano le terre dolci ed alquanto fresche. Si moltiplicano facilmente colla separazione dei loro piedi eseguita in autunno o in febbrajo; ed anche per mezzo del seme. L'*I. sisyrynchiun*, la *persica*, la *tuberosa*, la *vischiosa*, la *scorpioide*, la *pavonia*, e la *frangiata* si possono

propagare coi loro bulbi di cui non sono avari. Il seme si sparge nelle aiuole o in terrine.

L'*iride tusiana* però passa bene l'inverno anche sotto ripari a vetri, purchè sia entro un vaso pieno di terra di eriche con sabbia nel fondo, acciocchè possa penetrare ed uscire l'umidità che riesce pregiudizievole alla pianta. Nel mese di marzo o di aprile si estrae la zolla di terra dal vaso per collocare la pianta contra un muro o sopra un'altura di terra esposta al mezzogiorno, difendendola dai venti freddi di primavera con una campana di vetro. Così facendo la pianta fiorisce ogni anno.

L'*iride di Firenze* vegeta nella maggior parte dei paesi d'Italia in piena aria; ma al norte è soggetta a perire dal freddo; perciò ivi sarà bene di collocarne alcuni piedi in piena terra ed alcuni anche nei vasi.

Usi.

L'*iride siberica* produce cesti gratissimi all'occhio; quella di *Persia* unisce al color delicato la precocità, qualità preziosa dopo le gelate del verno; la radice della *fiorentina* ha un odore di viola che si conserva per lungo tempo. Entra nei profumi e s'impiega in medicina come purgativa ed incisiva. All'esterno è detersiva e starnutatoria. La radice dell'*I. germanica* è adoperata qual purgativo idragogo, ma violento quando è fresca, secca lo è meno: col suo fiore fresco si prepara il *verde d'iride* che si usa nella pittura a guazzo. La radice secca della *I. germanica* è odorosissima in Barbaria. Anzi sembra, secondo *Desfontaines*, che lo sia più di quella di *Firenze*.

IRIDEE (PIANTE). (Bot.)

Famiglia naturale di piante *monocotiledonee* distinta dai caratteri seguenti: *corolla* tubulosa nella sua base col *lembo* diviso in sei parti eguali od ineguali; *stami* tre inseriti nel tubo della corolla ed

opposti alle divisioni alterne del suo lembo: *filamenti* distinti, ovvero rare volte connati in un tubo attraversato dallo *stilo* e di tre *stimmi*; *pericarpio* consistente in una *casella* triloculare, trivalve e polisperma; *semi* spesso rotondi, disposti per lo più in ciascuna loggia sopra due ordini, ed attaccati al margine centrale delle *tramette*; constano questi di un *perisperma* carnoso o cartilagineo, e il loro embrione è diritto.

Le piante che appartengono a tale famiglia hanno le *radici* tuberose o bulbose. Mancanti sono di rado del *fusto*, questo è sempre erbaceo, compresso od appianato nei lati. Sostiene foglie alterne, spesso spadiformi e guinate. I loro *fiori* sono solitari all'estremità dei fusti, ovvero disposti a spiga o a corimbo terminale, ed escono da spate membranose spesso bivalvi, ma alcune volte vengono accompagnati da scaglie spattee. Tale è la descrizione dataci da *Bertani* di questa famiglia. Il sig. *Fentenani* poi associa a questa famiglia, che è l'ottava della terza classe del suo *Tableau du Règne Végétal*, ec. otto generi che divide in due sezioni:

1.° Le *iridee* che hanno sei *stami* connati;

2.° Le *iridee* cogli *stami* a *filamenti* distinti.

IRIDI. V. IRIDEE (PIANTE).

IRREGOLARE. (Bot.)

Dicesi del *calice* o della *corolla*, allorchè sono divisi inegualmente nel lembo, oppure quando variano per la forma, grandezza e proporzione delle loro parti.

IRRIGAZIONI (ARTE DELLE). (Agr. ed Arch. rur.)

Pel vocabolo irrigazione s'intende particolarmente un amaffiamento a piena acqua, procurato col mezzo d'idonee costruzioni, ed operato simultaneamente sopra una certa estensione di terreno.

La pratica delle irrigazioni risale

all' antichità più remota. Si compiacciono gli storici di descriverci quei canali, serbatoi ed acquedotti, che gli antichi sovrani dell' Egitto, della Grecia, dell' India costruir fecero a grandi spese nei rispettivi loro Stati, tanto per provvedere d' acque le più popolose città, quanto per annaffiare le terre.

I Romani, testimoni ancora della fertilità e prosperità, in Egitto e nella Grecia diffuse dalla meravigliosa distribuzione delle acque, apprezzar seppero lavori tanto benefici, ne studiarono il meccanismo, e l' introduzione della pratica delle irrigazioni in Italia, riguardata vi fu come uno dei più utili trofei delle loro vittorie.

Tutta piena è la storia di descrizioni dei canali ed acquedotti, che questo popolo conquistatore edificò sul suo territorio non meno, che in Ispagna e nelle Gallie.

Il maggior numero di questi immensi lavori distrutto rimase in quei secoli di barbarie, che la caduta seguirono del romano impero: la tradizione però dei grandi vantaggi delle irrigazioni si era conservata in Italia nelle opere degli agronomi e dei poeti. Laonde al risorgimento delle lettere non tardò molto l' agricoltura italiana ad impadronirsi delle sorgenti abbondanti dei fiumi che attraversano il suo territorio, per distribuirne le acque sulle terre durante la stagione ardente di quel clima, ed a pervenire insensibilmente ad un sistema generale d' irrigazione, la cui perfezione giustamente fu poi celebrata da tutti gli agronomi viaggiatori.

L' Italia passa effettivamente per essere la culla della scienza idraulica moderna, ed i suoi regolamenti sul godimento e distribuzione delle acque tra i possedimenti di terre vicine ai fiumi meritano d' esser presi per modelli da tutti i governi.

Sollecita fu la Francia sotto Francesco I.^o ad imitare un esempio tanto utile all' agricoltura, e la pratica delle irrigazio-

Dis. d' Agric., 13.^a

ni vi s' introdusse, prima nelle sue parti meridionali, poi nei suoi paesi di montagna, e finalmente in un grandissimo numero d' altre provincie.

La Svizzera, la Germania, l' Olanda e l' Inghilterra non trascurarono nemmeno un mezzo tanto efficace d' aumentare la fertilità delle terre. Tutti questi diversi paesi ne adottarono l' uso, ed introducendone la pratica nelle loro colonie, indussero in oggi tutte le parti del mondo ad offrirvi lavori d' irrigazione, imperfetti ancor forse e limitati ad un numero troppo ristretto di luoghi, ma tali se non altro da procurare vantaggi rilevantissimi da per tutto, ove si trovano stabiliti.

Convenire nondimeno bisogna, che i lavori moderni d' irrigazione non presentano generalmente quel carattere di grandezza e beneficenza generale, che distingue quelli del lago di Meride, e del canale d' Alessandria d' Egitto, e quelli eziandio dei canali d' irrigazione e navigazione della China, perchè i primi sono, per così dire, isolati ed appropriati ai bisogni particolari dell' agricoltura, laddove questi abbracciavano nei loro effetti e i bisogni generali dell' agricoltura, e quelli della navigazione e delle città.

Chechè ne sia, esempi si numerosi, ed un' opinione sì unanime stabiliscono bastantemente i vantaggi delle irrigazioni, e l' interesse che i proprietari troverebbero nell' adottarne l' uso, ogni qual volta permettere lo potessero le circostanze locali.

Ma per dedicarsi con successo alla loro pratica, come a quella di qualunque altra parte dell' agricoltura, riunire conviene le altre condizioni prescritte, se male non mi ricordo dagli antichi geografi: il *volere*, ed il *sapere*.

Sembra, che la prima condizione soffrire non debba veruna difficoltà, perchè l' uomo è naturalmente portato a desiderare per sè, o per la sua famiglia un

aumento di fortuna; ma se per ottenerlo costretto egli si vede di dedicarsi a straordinarie e non consuete fatiche, o di fare anticipazioni pecuniarie, il cui nuovo impiego gli lasci la menoma inquietudine sulla riuscita, respinge allora qualunque idea di innovazione, e fermo si ritiene nel sentiero dell'ordinaria sua consuetudine. Questa forza dell'abitudine è uno degli ostacoli principali ai miglioramenti, di cui potrebbe essere localmente suscettiva l'agricoltura, e non si arriverà mai a superarla, che con l'istruzione e cogli esempi.

La seconda condizione, il *potere*, si applica in tal circostanza ed alle facoltà pecuniarie, ed agli ostacoli locali.

Certo si è, che non si può far nulla senza capitali disponibili; ma nell'affare delle irrigazioni, la spesa dei lavori che esigono, non è generalmente tanto grande, quanto troppo comunemente si crede. Questa spesa giugne di rado al di sopra delle facoltà ordinarie dell'uomo semplicemente agiato, come si vedrà in appresso, ed anzi si trova essa alle volte alla portata di quelle del più piccolo proprietario. D'altronde nelle circostanze difficili formare si possono associazioni.

Relativamente agli ostacoli locali e fisici, non ne conosciamo che uno di assoluto, quello della spesa dei lavori di stabilimento, qualora fosse troppo grande, per poter essere convenevolmente compensata dall'aumento di quei prodotti, che procurar devono le irrigazioni: l'arte è pervenuta a sormontare tutti gli altri, ed a supplire perfino allo sviluppo totale delle sorgenti visibili.

Esistono però talvolta anche difficoltà morali, che altrettanti ostacoli assoluti diventano per le irrigazioni. Questi sono: 1.^o lo smembramento troppo minuto delle proprietà; 2.^o la difficoltà delle chiusure; 3.^o l'uso dei pascoli girovaghi sopra tutte le terre non chiuse,

4.^o le opposizioni al corso naturale delle acque, che sono tanto frequenti nei luoghi, ove si trovano molte officine, ec.

Il governo solo può togliere questi ostacoli con idonee disposizioni legislative, modelli eccellenti delle quali ci offrono i regolamenti amministrativi della Lombardia, della Toscana e della Danimarca.

Queste difficoltà sfuggite non sono già allo zelo dei signori Compilatori del progetto pel nuovo codice rurale, ed i mezzi di superarle formano parte della loro compilazione.

La terza condizione, il *supere*, è qui tanto più necessaria, che sola può illuminare la volontà del proprietario, e determinarla con conoscenza di causa; ma è anche la più difficile ad esercitarsi, non già perchè lo studio dell'arte delle irrigazioni esiga cognizioni elementari superiori a quelle, che tutti i proprietari dovrebbero acquistare per bene amministrare le differenti qualità loro di beni, ma perchè, mal grado il numero delle opere, che possediamo sopra quest'arte, non n'esiste nessuna, per quanto sappiamo, che diffusa e compiuta si mostri quanto basta, per servire di guida in tutti i casi ed in tutte le circostanze.

In generale, ciascuno dei loro autori si è piuttosto applicato a descrivere le pratiche d'irrigazione locali, che a ricercare le cause generali e particolari dei loro buoni effetti. Credendosi ognuno di tali autori forte abbastanza della sua locale esperienza, erige le sue pratiche in precetti assoluti, ma confrontando pratiche simili fra loro, vi s'incontrano contraddizioni, capaci di far perdere il coraggio anche agli uomini più determinati di metterle in esecuzione.

Laonde la pratica delle irrigazioni circoscritta si trova ancora, per così dire, in luoghi, ov'è già da gran tempo adottata.

Per farla uscire da quei limiti,

ristretti di troppo, e propagarla da per tutto, ove potrebbe rendersi vantaggiosa, converrebbe adunque familiarizzare tutti i proprietari coi lavori d'arte domandati dalle irrigazioni, e coi metodi, che devono adottare secondo le circostanze locali, iniziarti nella teorica e nella pratica delle irrigazioni.

Questo è l'impegno particolare, che ci siamo imposti nel presente articolo, e che osato non avremmo d'intraprendere senza i sussidii somministratici: 1.^o dall'architettura pratica di *Belidor*; 2.^o dall'idraulica di *Dubuat*; 3.^o dall'articolo irrigazioni di *Rosier*, del quale sembra essere stato *Bertrand* la guida; 4.^o dalle *Mémories* del sig. *Creté de Palluel*; 5.^o da quelle del sig. di *Chassiron*; 6.^o dal trattato generale delle praterie del sig. *Donches*; 7.^o dal trattato generale dell'irrigazione di *William Tatham*, tradotto dall'inglese; 8.^o da diversi viaggiatori.

Il soggetto, trattato complessivamente, e con le sue principali particolarità, è assolutamente nuovo, e sentito abbiamo pienamente tutte le difficoltà d'un tale lavoro; e per determinarci quindi a dedicarvici, abbiamo dovuto calcolare sull'indulgenza dei nostri lettori.

L'arte delle irrigazioni si divide naturalmente in due parti principali, la teorica e la pratica.

Nella teorica di quest'arte noi comprendiamo la conoscenza delle diverse proprietà, e delle destinazioni diverse delle acque, dei mezzi di correggerne le qualità cattive, e di poterle adoperare in qualunque circostanza, come anche dei tempi favorevoli pel loro uso; quella delle differenti specie d'irrigazioni; le particolarità di costruzione di tutti i lavori d'arte, che le acque esigono in ogni caso particolare; il meccanismo finalmente di tutti questi diversi lavori, vale a dire, il giuoco che dar conviene alle acque in qualunque

specie d'irrigazione, per ottenerne l'effetto più compiuto.

Per pratica delle irrigazioni noi intendiamo le differenti applicazioni, che fare si possono della loro teorica, secondo le circostanze particolari delle località.

PARTE PRIMA.

TEORICA DELLE IRRIGAZIONI.

SEZIONE PRIMA.

Delle acque.

Le acque (vedi il vocabolo *Acqua*) considerate relativamente alle irrigazioni, hanno proprietà e destinazioni, che necessario è conoscere, per poterne approfittare secondo le circostanze locali.

1.^o Si sa generalmente, che le acque sparse sopra le terre in quantità sufficiente, ed in competente stagione, sono per esse un vero ingrasso, ma non sono tutte egualmente buone per le irrigazioni, e ve ne sono perfino di quelle, il cui uso è pernicioso alla vegetazione.

Le acque troppo calde e troppo fredde, marziali o vitrioliche, quelle che escono da vaste masse di boschi, e quelle cariche di ghiaia d'arena, e d'altre sostanze infeconde, rigettate esser devono dalle irrigazioni, od adoperate esservi non possono con vantaggio, se non dopo d'esserne stata corretta la cattiva loro qualità.

Se le acque sono calde, conviene lasciarle raffreddare; se sono troppo fredde, conviene riscaldarle mettendole in moto, o raccogliendole in un serbatoio esposto all'ardore del sole, e facendole ivi battere da qualche officina; se caricate finalmente sono di sostanze infeconde, sarà d'uopo costringerle a deporre quelle sostanze in un serbatoio, o migliorarle mescolandole col letame, o con

buone terre, ed anche, secondo il signor *Bertrand*, con steli di ginestra, con ammassi di fece, con fascine di betulla, con rami secchi d'abete.

Le acque migliori sono quelle, nelle quali più facilmente si cnocono i legumi, quelle che stemperano meglio il sapone, che si riscaldano e si raffreddano più presto.

2.° Queste qualità fertilizzanti possono diventare comuni a tutte le acque limpide o torbide, non si sviluppano localmente con più o meno d'energia, secondo la temperatura abituale più o meno calda del clima.

3.° Provata sembra quest'asserzione in modo assoluto dagli effetti meravigliosi delle irrigazioni d'acque limpide, che si sperimentano soltanto nei paesi meridionali. Le terre annaffiate vi presentano alle volte fino a quattro raccolte successive nello stesso anno, ladove quelle che fatte non sono partecipi dei benefici delle irrigazioni regolari, non presentano, per così dire, che aridi deserti: questo è per lo meno il sorprendente contrasto, che si osserva sulle due rive del Po, ed altrove.

Qui non esamineremo, se questo fenomeno sia dovuto unicamente alle qualità eminentemente fertilizzanti delle acque, che si precipitano dalle Alte-Alpi, od all'umidità sempre sufficiente, che procurano al terreno, e senza la quale non vi si potrebbe ottenere specie veruna di vegetazione sotto un clima tanto ardente, ovvero a queste due cause riunite con il calore della solita temperatura, la quale sola è bastante per migliorare le acque anche più crude; imperciocchè una tale discussione ci condurrebbe troppo lontani, e ci basta per ora d'avere stabilito il fatto.

4.° Evidentemente da ciò risulta, che le irrigazioni d'acque limpide riescono meno necessarie, e che i loro effetti sono meno

sensibili sopra la vegetazione, a misura che meno calda si trova la temperatura abituale; imperciocchè il suolo, conservando per un tempo più lungo la sua umidità naturale, ha meno bisogno d'annaffiamenti, e n'esige dei meno copiosi, dei meno frequenti, e soltanto nelle grandi siccità della state, ed il clima non è più caldo abbastanza, da permettere l'intero sviluppo delle qualità fertilizzanti delle acque.

5.° Sotto la medesima temperatura le differenti nature di suolo, come le diverse specie di vegetabili, non domandano annaffiamenti egualmente copiosi e frequenti; imperciocchè, se un'umidità sufficiente è costantemente necessaria alla vegetazione, un'umidità soprabbondante è ad essa essenzialmente nociva, e si sa, che quest'umidità sufficiente è assolutamente relativa alla natura del suolo, ed alla specie dei suoi prodotti.

6.° Nel verno, e sotto qualunque clima si trovino collocate, le terre conservano sempre umidità naturale bastante, e le qualità fertilizzanti delle acque, del pari che la vegetazione, neutralizzate restano e sospese dal rigore della sua temperatura; di modo che le irrigazioni d'acque limpide, che date loro venissero in questa stagione, non produrrebbero verun risultamento vantaggioso, e spesso anzi procurerebbero al suolo una umidità soprabbondante sempre dannosa alla vegetazione.

Esiste nondimeno l'uso in alcuni luoghi di coprir d'acqua le praterie durante il verno, per preservarle dalle gelate, vantaggiosi sperimentando gli effetti d'una tal pratica; in altri luoghi, per evitare lo stesso accidente, si ha la premura di ritirarne le acque torbide, tosto che cominciano a farsi chiare, per lasciare il tempo al terreno di potersi disaccare bastantemente, innanzi alla ripresa delle gelate.

7.° Nella state, le irrigazioni diventano generalmente favorevoli, ma bisogna saperle proporzionare alla natura del suolo, alla specie dei suoi prodotti, alla temperatura del clima, ed amministrarle in tempo opportuno. (*Vedi il vocabolo ANNAFFIAMENTO.*)

8.° Le acque torbide partecipano delle proprietà fertilizzanti ed umettanti delle acque limpide, che abbiamo indicate, deponendo inoltre sulle terre da esse inondate, l'ingrasso d'alluvione di cui sono cariche, ingrasso più o meno fertilizzante, secondo la natura delle sostanze da esse in tal guisa condotte.

9.° Le irrigazioni di questa specie non possono esser date, se non quando i corsi d'acqua traboccano, e non producono effetti sensibili sulle terre, e particolarmente sulle praterie, se non quando le acque sono cariche delle migliori alluvioni.

10.° L'epoca dei ribocchi dei fiumi non è dappertutto la stessa; e siccome l'esperienza insegna eziandio, che le acque torbide più fertilizzanti sono quelle dei ribocchi, che succedono immediatamente al termine delle semine, la cui epoca è pure variabile, ne risulta così l'impossibilità di prescrivere un'epoca qualunque per le irrigazioni d'acque torbide, che sia applicabile a tutti i luoghi.

11.° Annaffiare non si possono in questo modo le praterie durante la vegetazione dell'erbe, perchè i depositi ne danneggerebbero infallibilmente i prodotti, come succede spessissimo mediante le inondazioni naturali.

12.° Nelle irrigazioni d'acque torbide, egualmente che negli annaffiamenti d'acque limpide, non si può sempre essere padroni di regolare il volume, ma quando le acque disponibili sono sempre abbondanti, combinarle conviene non solo con la natura del suolo, con la specie dei suoi prodotti, e con la temperatura del clima, ma col declivio eziandio del

terreno. Per esempio, nei declivii ripidi, risparmiare conviene le acque, impedire i burroni, che formerebbero, se troppo considerabile fosse il loro volume, troppo ripido il loro declivio, divergendole in rigagnoli a zigzag, bastantemente moltiplicati per allentarne la celerità, laddove nella pinnura si può annaffiare con maggior volume d'acqua, senza temere accidenti, purchè il suolo ne sia leggero e profondo, perchè se fosse argilloso e compatto, si correrebbe rischio non di rado di procurargli un'umidità sovrabbondante.

Queste differenti circostanze locali sono quelle, dalle quali dipendono le apparenti contraddizioni da noi citate, quelle preferenze accordate alle irrigazioni d'acque torbide od agli annaffiamenti d'acque limpide, alle irrigazioni del verno od alle irrigazioni della state, agli annaffiamenti copiosi od alle irrigazioni moderate; analizzando però quei fatti, che motivarono opinioni tanto contraddittorie, considerando i luoghi, i climi e le altre circostanze che gli accompagnarono, e confrontandoli coi principii da noi stabiliti, tutte queste contraddizioni spariscono, perchè altro più non sono, se non conseguenze particolari, e relative ai rispettivi loro luoghi.

Concluderemo adunque, che da per tutto, ove disponibili si trovano acque in quantità sufficiente, o dove ottenere se ne possono artificialmente, mai trascurar non si deve di farne uso, salvo l'assoluto ostacolo della soverchia spesa di stabilimento pei lavori d'irrigazione, e diremo col sig. *Anderson*, citato dal sig. *W. Tatham*: « Lasciare scorrere una goccia d'acqua al mare, senza averla prima sparsa sul suolo per fertilizzarlo, è lo stesso che volere sciupare cotanto prezioso abbonimento. »

SEZIONE SECONDA.

Delle diverse specie d'irrigazioni.

Se ne distinguono di due sorta: 1.° le irrigazioni per inondazione, o per sommersione; 2.° le irrigazioni per infiltrazione: la loro indicazione le definisce bastantemente.

Delle irrigazioni per inondazione.

Queste irrigazioni si praticano secondo i luoghi, con acque limpide, ovvero con acque torbide; destinate sono particolarmente a fertilizzare le praterie naturali od artificiali, col procurar loro l'ingrasso d'alluvione, o col mantenerne il suolo in uno stato sufficiente d'umidità nei tempi secchi e caldi. Si adoperano queste irrigazioni anche con molto vantaggio nei paesi meridionali, per fertilizzare le terre coltivate.

Delle irrigazioni per infiltrazione.

Mirabilmente favorevoli sono queste in tempo delle siccità estive alla vegetazione delle piante nei terreni leggeri e coenti. Le acque ritenute a tale effetto nei moltiplicati canali, comunicano al terreno le qualità fertilizzanti nel tempo stesso che lo mantengono costantemente in uno stato sufficiente d'umidità. Questa specie di irrigazione conviene anche particolarmente alle paludi diseccate recentemente.

Ma per poterla praticare con successo, conviene avere un grande volume d'acqua a propria disposizione in estate, giacchè ne consuma molta, tanto per l'effetto stesso dell'infiltrazione, quanto per la grande evaporazione di questa stagione, la sola in cui annaffiare si possa in tal modo con vantaggio.

SEZIONE TERZA.

Particolarità di costruzione di diversi lavori d'irrigazione per inondazione.

Abbiamo già detto, che è un errore il credere essere i lavori d'irrigazione difficili a combinarsi, e dispendiosi ad eseguirsi in tutte le circostanze. È bensì vero, che quando si considera la perfezione e l'estensione di simili lavori eseguiti in Italia, e l'ingegnosa soprattutto ad equa distribuzione delle acque fra i limitrofi possidenti, dispensarsi non si può d'ammirare la precisione di quegli stabilimenti, e di spaventarsi forse anche all'idea della spesa, che devono cagionare; esiste però una gran differenza fra quei grandiosi lavori, che immaginati essere non possono e diretti se non da uomini i più sperimentati nell'arte, nè intrapresi se non dal governo, o da ricche associazioni, ed i lavori isolati d'irrigazione, la cui estensione molto più circoscritta compresa può essere facilmente dall'uomo di mediocre intelligenza, e la cui spesa di costruzione proporzionata si rende talvolta anche ai piccoli proprietari; imperciocchè i lavori sono necessariamente relativi al numero ed alla natura delle difficoltà da superarsi, ed all'effetto che se ne vuol produrre.

Checchè ne sia, le irrigazioni artificiali esigono lavori più o meno numerosi, più o meno complicati, secondo le circostanze, costrutti di una forma analoga alla loro destinazione particolare, e col mezzo dei quali si possa sempre: 1.° ricevere a piacimento le acque disponibili, o torbide o limpide, per diffonderle sul terreno in tempo opportuno, e rigettarle e farle scolare compitamente, qualora la presenza loro su quel terreno fosse di pregiudizio alla vegetazione; 2.° non mai soffrir danni dei corsi d'acqua, nemmeno nelle inondazioni più forti.

Si vede adunque, che tutta l'arte delle irrigazioni consiste nel sapersi rendere padroni assoluti delle acque disponibili, per servirsene in seguito a piacimento, ed a proprio maggior vantaggio. L'aggregato dei lavori immaginati per giungere a questo scopo viene chiamato un *sistema compiuto d'irrigazione*, e da questa definizione si scorge, che un sistema tale può essere o molto semplice o molto complicato, secondo la facilità delle circostanze locali. Le quelle, che sono le più difficili, un sistema compiuto d'irrigazione, è composto: 1.° dei lavori relativi alla presa d'acqua; 2.° d'un canale di *derivazione*, o canale principale d'irrigazione; 3.° d'un certo numero di *cateratte*, o *chiuse* con palette; 4.° di *rigagnoli maestri*, o *rigagnoli principali d'irrigazione*; 5.° di *rigagnoli secondarii d'irrigazione*; 6.° di *fosse* o *rigagnoli di disseccamento*; di lavori diversi, necessari per preservare il terreno dai danni dei corsi d'acqua nei ribocchi loro naturali, come *cateratte*, *fosse di scarico*, *digue*, ec.

Dei lavori relativi alla presa d'acqua.

Questi lavori nella forma e dimensioni delle loro parti dipendono assolutamente dalla posizione e dal volume delle acque disponibili, relativamente al terreno, che assoggettare si vuole ad irrigazioni regolari, e suppongono necessariamente la loro presistenza naturale od artificiale.

Laonde, se il corso d'acqua non è che un debole ruscello favorevolmente collocato relativamente al terreno, la sua presa d'acqua potrà essere spesso effettuata da una barricata temporaria di fascine, che poi viene distrutta quando l'irrigazione è terminata, e che viene poi ristabilita ogni qual volta annaffiare si vuole il proprio terreno.

Se si tratta di derivar le acque d'un

piccolo torrente, il quale offra una posizione ed un declivio egualmente favorevole relativamente al terreno, una semplice barricata non sarebbe più sufficiente per supplire a questo scopo, ed allora ricorrere conviene alle barricata o serbatoi di muro; se, finalmente, si tratta d'un fiume, più complicati allora diventano i lavori di derivazione, e più dispendiosi, e lo stabilimento loro esige maggiori cognizioni teoriche e pratiche.

Dall'altro lato, allorchè il declivio dei corsi d'acqua è nullo, più economico sarebbe spesso derivarne le acque con l'aiuto delle macchine idrauliche, di quello che andare a cercare, risalendo il loro corso, un punto, il più delle volte assai lontano, elevato abbastanza, affinchè il suo livello sia superiore quanto occorre a quello delle parti più alte del terreno, che si vuole annaffiare; e quando poi questo declivio è troppo forte, principalmente in vicinanza delle alte montagne, più vantaggioso quasi sempre si rende l'operare questa derivazione con l'aiuto d'una ruota, di quello che con le barricate, per evitare la sopraffondanza delle acque durante la liquefazione delle nevi, del pari che le stragi da esse esercitate sopra terreni d'un declivio sì rapido.

Qui non parleremo già di queste macchine, perchè la loro costruzione appartiene alla meccanica, ma rimettendo di parlarne al vocabolo *Ruota*, ora tratteremo soltanto delle barricate.

Le opere costrutte per assicurare la presa delle acque di irrigazione sono conosciute sotto i nomi di *tute*, *chiaviche*, *spalti*, *risciaquatoi*, *riversatoi*, secondo le località ed i materiali, con cui vengono fatte.

Qui conserveremo ad esse la denominazione di *riversatoi*, perchè questa è quella adottata nell'architettura idraulica.

Gli effetti, che devono produrre, sono: 1.° d'alzare costantemente le

acque superiori ad un livello sufficiente, per costringerle a scaricarsi nel canale di derivazione, scavato per riceverle, ma senza esporre il terreno circostante ad essere sommerso da questo innalzamento del livello loro naturale; 2.° di favorire in seguito lo scolo del troppo pieno, o dell'eccedente di queste acque nel loro letto inferiore.

Per supplire a queste condizioni in maniera durevole, necessario si rende che i versatoi costrutti sieno con la competente solidità, e che tutte le loro parti sieno disposte in modo da poter resistere: 1.° all'urto ed alla pressione delle più forti acque superiori; 2.° alla caduta del loro troppo pieno nel letto inferiore; 3.° ai guasti, ch'esse fanno ordinariamente, avanti, indietro, e sui lati del riversatoio.

La sua forma è subordinata alla principale sua destinazione, alla derivazione cioè del corso delle acque; ma questa derivazione non può aver luogo che da un lato solo del corso delle acque, qualche volta però anche dai due lati simultaneamente, pel che la forma del riversatoio non può più essere in ambi i casi la stessa.

Nel primo caso se ne descrive la linea anteriore obliquamente alla direzione del corso d'acqua, facendo con essa un angolo più o meno ottuso, secondo la direzione che si sarà potuta determinare pel canale di derivazione. Ma quanto più quest'angolo sarà ottuso, tanto meno, secondo la legge dei fluidi, le acque superiori graviteranno sul riversatoio, e tanto meno di solidità sarà necessario per conseguenza di dargli per resistere alla loro pressione.

Nel secondo caso descrivere si suole il riversatoio in linea retta perpendicolare alla direzione del corso d'acqua; meglio però sarebbe dare alla sua parte anteriore la forma d'un pignone spezzato a fine di procurargli in parte i vantaggi di-

pendenti dalla posizione obliqua del primo riversatoio descritto sul corso d'acqua.

D'altronde qualunque sia la forma d'un riversatoio, la sua costruzione esige le stesse cure, e la stessa solidità relativa.

Si comincia dal descriverlo nella forma adottata al punto del corso d'acqua, ove si sarà fissato di collocarlo.

Le sue dimensioni saranno proporzionate al volume delle acque, che deve portare, ed all' deviazione che converrà dargli, per farlo compiutamente supplire alla sua destinazione, senza però esporre con la sua costruzione i terreni superiori ad essere sommersi; e perciò quando i corsi d'acqua non hanno un declivio sufficiente per evitare naturalmente questo inconveniente, si sceglie di preferenza qualche risalto, per collocarvi il riversatoio.

Un riversatoio è composto ordinariamente: 1.° della parte anteriore, o riversatoio propriamente detto, d'una costruzione cioè di muro, esposta agli urti ed alla pressione delle acque superiori, il cui livello porta all'altezza necessaria. Ma, come l'abbiamo già indicato, quest'oggetto principale del riversatoio prodotto esser deve, senza che i terreni circostanti ne possano essere sommersi, e questo inconveniente non potrà mai aver luogo, qualora la sua altezza sarà fissata a venticinque centimetri circa da sotto in su del livello che tengono le sponde del fiume, ove il riversatoio si trova collocato; 2.° di due *imbisamenti*, costrutti da ciascun lato del riversatoio, in prolungamento della sua fabbricazione, sopra una lunghezza di due o tre metri nelle sponde; secondo il grado di consistenza del terren: questi imbisamenti sono destinati a preservare il riversatoio dagli urti laterali delle acque superiori, e la testa loro elevata esser deve a tal effetto al di sopra del livello del coronamento del riversatoio quanto basta, perchè sommerso

essere giammai non possa dalle alte acque d' inondazione ; 3.° d' uno spalto o spone strombato, che serva a calzare e puntellare il riversatoio in tutta la sua lunghezza. Data viene per lo più a questo spalto le forma di piano assai inclinato, affinché le acque soprabbondanti superiori col restituirsi per questo mezzo nel loro letto inferiore non portino urti dannosi con una troppo impetuosa caduta. Per evitare quelli delle terre laterali allo spalto durante il passaggio delle acque, vi si costruiscono due piccoli muri di sostegno, alti trentatré centimetri circa al di sopra del declivio dello spalto.

Alle volte in vece d' uno spalto, e quando si vuole che il riversatoio serva nel tempo stesso di cateratta di scarico, costruito viene questo nel modo, che verrà da noi spiegato in appresso, quando parleremo delle cateratte o chiaviche di scarico. Quest' ultima forma è particolarmente conveniente nei corsi d'acqua, che hanno un declivio soltanto insensibile. Le differenti parti del riversatoio devono formare un solo e medesimo sodo di muro smaltato, solidamente costruito alla medesima profondità con un imbasamento conveniente nel terreno delle sponde.

Il riversatoio propriamente detto, ricevendo tutto il peso della massa della acque, coronato esser deve con pietre dure di taglio della miglior qualità, e della maggior dimensione, che trovar si possa. • Queste pietre saranno ritenute nell'estremità del riversatoio, mediante il peso della costruzione, dalle teste dei suoi imbasamenti, e legate insieme con grappe di ferro solidamente attaccati.

Il frontale dello spalto, quando si voglia farlo, stabilito esser deve con pietre piatte, quanto più lunghe è possibile, collocate in piedi, e bene agguagliate conformi al piano inclinato. Ritenute saranno queste nella parte inferiore dello spalto da una serie di grosse pie-

tre dure da taglio, ed al modo stesso come quelle del coronamento del riversatoio ; per evitare che vengano sconnesse, od urtate inferiormente, guernire converrà questa parte con pali solidamente piantati nel letto del fiume, nel cui spazio intermedio si riporteranno pietre grosse ; e meglio sarà ancora il scegliere solidamente questa parte per una certa estensione di lunghezza.

Nel caso che la località somministrare non potesse pietre dure da taglio della opportuna dimensione, converrà sostituirvi una costruzione di legname ridotta in forma di grata a buchi larghi, le cui punte formar possano il coronamento del riversatoio, ed il termine del piano dello spalto.

Dei canali di derivazione.

Un canale di derivazione, ossia canale principale d'irrigazione, è destinato a ricevere le acque deviate o derivate di un corso d'acqua mediante la costruzione di un riversatoio, o sollevate con l'aiuto d'una macchina idraulica, ed a condurle sulle parti più alte d'un terreno, a fine di spargerle in seguito sopra tutti i punti della sua superficie.

La costruzione di questo canale naturalmente adunque si fa inclinata dal punto della presa d'acqua verso questi punti più alti del terreno da inondarsi, quanto conviene, per procurare alle sue acque un sufficiente ed uniforme declivio.

Quando si ha l'arbitrio di regolarlo, questo declivio non dev'essere nè troppo forte nè troppo debole, ma soltanto analogo al volume delle acque disponibili, ed al grado di consistenza delle terre. Se fosse troppo forte, le acque vi prenderebbero troppa rapidità, e potrebbero rovinare il canale ; se troppo debole, le acque non vi avrebbero un gioco abbastanza comodo, e rimanervi talvolta potrebbero

stagnanti. Il declivio più vantaggioso sembra essere fra i limiti dai due ai quattro millimetri per ogni metro (una in due linee per tesa), perchè questo è quello che in generale dà alle acque la celerità più regolare. (*V. il vocabolo DISSECCAMENTO.*)

Ma questo declivio del canale di derivazione è quasi sempre subordinato al declivio generale del terreno da annaffiarsi, e questo declivio stesso è per lo più anch'esso simile a quello del corso d'acqua disponibile; in tal caso prenderlo conviene tal quale si è, impiegando però tutti i mezzi dell'arte per inasprire gl'inconvenienti che potrebbe avere.

Le dimensioni del canale, vale a dire quelle della sua sezione, saranno proporzionate al volume delle acque, che deve ricevere; le sue sponde saranno stabilite a scarpa, tanto meno ripide quanto sarà meno consistente il terreno. In quelli di consistenza mezzana, queste scarpe dovranno avere almeno un metro e mezzo di dilatamento per ogni metro di profondità. Le terre dello scavo saranno gettate lateralmente al suolo da inondarsi, lasciandovi un tratto libero, se ciò fosse necessario, per conservarsi la facilità di allargare all'uopo il canale.

Se nello sviluppo d'un canale di lungo corso s'incontrassero gole, la cui differenza di livello facesse ostacolo alla sua continuazione, o potesse interrompere l'uniformità del suo declivio, non si dovrà lasciarsi trattenere da quest'ostacolo, senza aver prima esaminato i mezzi di superarlo, calcolata la spesa della loro esecuzione; imperciocchè questa spesa, per quanto ingente potesse essere, presa isolatamente, potrebbe spesso diventar quasi nulla, ripartita essendo sopra una grande estensione di terreno: in questo caso l'arte indica parecchi mezzi di togliere le difficoltà. Si costruisce un argine di terra consistente abbastanza, per poter assicurare sulla sua sommità la

continuazione del canale nel suo declivio uniforme, e vi si pratica al di sotto un passaggio di competenti dimensioni per lo scolo più sollecito e più compiuto delle più abbondanti acque della valle; oppure si stabilisce questa continuazione, parte in argine nei lati di quella valle, ed il mezzo a foggia di acquedotto, come se ne vedono degli esempi nelle *Memorie* spedite alla Società d'agricoltura di Parigi pel concorso sulla pratica delle irrigazioni.

Delle cateratte d'irrigazione.

Altra cosa non sono queste cateratte, che temporarie barricate, stabilite a dimora sul canale di derivazione, per innalzare il livello delle sue acque, e costringerle a spargersi per alcune aperture praticate nelle sponde, e per oltre alle terre dello scavo, od anche a sormontarle talvolta, quando il declivio particolare del terreno è quasi nullo.

Queste barricate chiamansi temporarie, perchè esistere non possono senza inconveniente, quando il terreno non ha più bisogno d'irrigazione; per evitare poi la fatica ed anche la spesa di stabilirle e distruggerle continuamente, costruisconsi stabilmente sul canale, in una forma però conveniente, per avere una chiavica, che abbassata od alzata essendo, o arresta le acque superiori, o le lascia scorrere a piacimento; e queste barricate prendono allora il nome di *cateratte di irrigazione*.

La loro costruzione è semplicissima, e consiste: 1.º in due *imbasamenti* estremi, lunghi dai due terzi di metro fino ad un metro, sopra una grossezza dai sessantasei centimetri fino ad un metro, piantati sopra un fondamento comune col pavimento della cateratta o chiusa. Questo pavimento, fatto di muro smaltato, come gl'imbasamenti, è agguagliato al livello del fondo del canale, ed è terminato coi

frontali interni degl'imbasamenti medesimi. Al pavimento vien data la stessa lunghezza circa della larghezza del canale, e quand' essa eccede un mezzo metro o due terzi di metro (larghezza la più comoda per far agire le chiaviche), si divide questa lunghezza in altrettante parti, quante volte può contenere un mezzo metro o due terzi di metro, e di più anche la grossezza delle piccole pile intermedie, fatte di legno da costruzione, o di pietre dure da taglio, che necessarie sono pel giuoco delle imposte; 2.^o in un piccolo numero sufficiente d'imposte, che scorrer possano comodamente nelle scanalature verticali, praticate a tale effetto nei frontali degl'imbasamenti, e nei fianchi delle pile intermedie; le imposte da noi già accennate, altro non sono che pezzi di tavole di quercia, o d'altro legname duro, attaccati insieme, e solidamente inchiodati sopra un manico dello stesso legno della quadratura di otto ad undici centimetri, e d'una lunghezza sufficiente per la facilità del maneggio; 3.^o in un cappello, o pezzo di legno da costruzione della grossezza di sedici a diciotto centimetri, posto a traverso del canale sull'agguagliamento superiore degl'imbasamenti, nei quali si trova assicurato per coronarli e legarli insieme. Questo cappello è bucato alla sua superficie superiore ed ai punti corrispondenti d'altrettanti incastri, quante imposte contener deve la cateratta. In questi incastri s'introducono le aste delle imposte, le quali esser devono sempre lunghe abbastanza per sorpassare la faccia superiore del cappello d'un terzo, o d'una metà di metro, quando queste imposte sono abbassate. Mantenu- te esse vengono nelle diverse altezze necessarie al gioco delle acque, mediante alcune cavicchie di ferro, le quali servono nel tempo stesso di chiavi, attraversando simultaneamente il cappello e le aste delle imposte.

L'altezza degl'imbasamenti delle cateratte d'irrigazione è subordinata al gioco delle imposte; vale a dire che il cappello di queste caterattesufficientemente elevato esser deve al di sopra del canale, affinchè alzate essendo le imposte non abbiano esse ad immergersi nell'acqua. Quest'altezza non può quindi essere determinata, se non dopo d'aver riconosciuto quella che si deve dare alle imposte.

Questa poi è relativa al grado d'elevazione della sponda del canale di derivazione ai punti di posizione delle cateratte, giacchè scrupolosamente evitar bisogna in queste differenti costruzioni di portare qualche danno alle proprietà limitrofe ai fiumi, per non incontrare opposizioni, o non essere esposti a pretese di risarcimenti.

In questo caso si può fissare senza inconveniente l'altezza delle imposte relativamente anche a quella delle sponde ai punti di posizione, perchè le imposte non si abbassano, se non per praticare un'irrigazione, ed allora non v'è pericolo di temere inondazioni sulle terre limitrofe al canale.

Da tutte queste spiegazioni risulta, che le dimensioni delle differenti parti d'una cateratta d'irrigazione, sono, per così dire, date da quelle del canale di derivazione.

Ma se la costruzione non presenta veruna difficoltà, non si può dire lo stesso, quando occorre determinarne il punto di posizione sul canale di derivazione. Questa operazione è assai delicata, e quanto ha il terreno più di declivio, tanto più richiede di precisione, per non trovarsi esposti, od a spese superflue, od a non ottenere se non irrigazioni incomplete; alternative, sempre inopportune. Noi vi ritorneremo, quando avremo terminato di far conoscere le altre particolarità del sistema d'irrigazione.

Quando i materiali sono rari, o troppo cari per questa costruzione delle cateratte, o quando il terreno non presenta una sufficiente consistenza, per stabilirne solidamente il fondamento, vi si sostituiscono *grate* a *travicelli*, di cui data venne la descrizione al *vocabolo* DISECCAMENTO.

Dei principali rigagnoli d'irrigazione.

Destinati sono questi, come fu detto, a condurre le acque del canale di derivazione, stabilite e rialzate al di sopra del naturale loro livello, mediante le rispettive cateratte d'irrigazione, sui punti più elevati del terreno.

Questi rigagnoli principali non sono sempre parte essenziale d'un sistema compiuto d'irrigazione.

Nei paesi di montagna, ove i declivi sono assai rapidi, ove pericolosi sarebbero gli annaffiamenti a pien'acqua, come l'abbiamo di già fatto osservare, il canale di derivazione serve nel tempo stesso di rigagnolo principale, ed anche di rigagnoli secondari; perchè questi, mal grado la divergenza delle direzioni, che dar loro conviene, ond' evitare gl' inconvenienti di un declivio troppo ripido, non sono precisamente che prolungamenti del canale di derivazione. Nello stesso modo, quando il declivio del terreno è insensibile, o quasi nullo, il sistema può dispensarsi di rigagnolo principale d'irrigazione, perchè allora annaffiare si può il terreno a pien'acqua, senza timore di scenderlo, col sussidio d' aperture temporarie, praticate tutte le volte che si vuol irrigare al di là del rialzo delle terre del canale di derivazione.

Lo stabilimento dunque dei rigagnoli principali d'irrigazione è indispensabile soltanto nei declivi intermedi, tanto per garantire sempre il terreno da annaffiarsi contro la soprabbondanza del-

le acque del canale, quanto per procurarsi una facilità economica, per regolare il volume delle acque d'irrigazione, secondo la stagione e le altre circostanze.

L'apertura allora di questi rigagnoli indicata viene dal declivio generale, e da quello particolare del terreno da innondarsi, e subordinata in seguito alla celerità competente, che procurare conviene alle acque d'irrigazione, i cui limiti sono all'incirca eguali a quelli, che da noi dati furono per la celerità delle acque nei canali di derivazione.

Da questa combinazione risulta, che i rigagnoli principali formar devono con la direzione del canale un angolo più o meno aperto, secondo che il declivio generale del terreno è meno o più forte. Nondimeno, se il declivio particolare, quello cioè della sezione del terreno, supposto perpendicolare alla direzione del corso d'acque nel suo letto naturale, ha della rapidità, può succedere, che malgrado quella del declivio generale, la direzione del rigagnolo parallela diventi a quella del canale di derivazione.

Fra queste diverse direzioni l'ultima è sempre la più vantaggiosa, perchè trovandosi allora collocato il rigagnolo, come il canale, sulle parti più elevate, nessun punto della superficie può essere mai privato dei vantaggi dell'irrigazione, laddove in qualunque altra direzione del rigagnolo, tanto più estese sono le parti meno irrigate, quanto più esso diverge da questo parallelismo, rimanendo inoltre l'obbligo, per sottrarsi ad un tale inconveniente, di moltiplicare le cateratte d'irrigazione.

Si ha l'uso di dare ai rigagnoli principali d'irrigazione la forma d'una cunetta, ossia piccola fossa della larghezza dai trentatre ai cinquanta centimetri, con una profondità relativa, ma questa forma va soggetta, per nostro avviso, a varii inconvenienti: 1.^o il posto ch' essi

occupano sul terreno, è perduto per la raccolta, non già perchè ivi non possa crescere dell'erba, ma perchè impossibile si rende il mietarla, od il farla pascolare compiutamente; 2.^o le talpe s'impadroniscono di queste fosse immediatamente dopo, che le acque ne sono state levate; e se passa anche il più piccolo intervallo fra una irrigazione e l'altra, ciò che succede quasi scapre, distruggerle necessariamente conviene, perchè ostruite essendo dalle talpe, le acque vi sarebbero tratteneute, e non arriverebbero alla loro destinazione. Abbiamo trovato opportunissimo di allargarle assai, rotondando il loro fondo, e dando loro in certi casi la forma d'un cavalletto spezzato.

Qualunque sia la forma di questi rigagnoli, necessario si rende diminuirne la larghezza, a misura che s'allontanano dalla presa d'acqua, affinchè le acque col progressivo loro diminuire di volume conservare vi possano la medesima celerità.

I rigagnoli principali hanno la loro presa d'acqua sul canale di derivazione, immediatamente al di sopra della loro cateratta corrispondente d'irrigazione. L'ingresso delle acque vi è chiuso ordinariamente con zolle di terra per tutto quel tempo, in cui il terreno non ha bisogno d'essere annaffiato; meglio però si è il provvedere questo ingresso d'una piccola cateratta, composta d'un telaio di legno e d'una imposta, che viene messa in azione come quella delle cateratte d'irrigazione. La trasversa inferiore del telaio serve di pavimento a questa piccola cateratta, ed impedisce i guasti dell'acque.

Dei rigagnoli secondarii d'irrigazione.

Servono questi a distribuire le acque del rigagnolo principale sopra tutti i punti col mezzo d'opportune aperture praticate a tal effetto; il sig. *Bertrand* però

crede, che inutili sieno tali aperture, quando grande è il volume delle acque, ed il terreno ha un sufficiente declivio.

I rigagnoli secondarii intrecciati sono col rigagnolo principale, del quale formano le ramificazioni, e fanno con esso angoli più o meno aperti, secondo il declivio particolare del terreno; pel che moltiplicare si sogliono questi, quanto è necessario per compiere l'irrigazione di ciascuna divisione. La rispettiva loro distanza è ordinariamente dai dieci ai quattordici metri nelle terre leggere, e dai quattordici ai diciassette metri nelle altre nature di terreno. La loro lunghezza poi non dev'essere considerabile, ed anzi tanto minore, quanto più sarà il declivio del terreno.

La costruzione del rigagnoli secondarii segue le medesime regole di quella dei rigagnoli principali: resta cioè subordinata al declivio, che dar conviene alle acque introdotte in questi rigagnoli, affinchè la loro celerità non diventi grande abbastanza per ritenere le alluvioni da esse deposte sul terreno, o per iscoscenderlo, ma sia però sufficiente, secondo il loro volume, perchè giungere ne possa fino all'estremità.

La loro forma d'altronde, e la diminuzione progressiva della loro capacità, a misura che i rigagnoli s'allontanano dalla loro presa d'acqua, saranno regolate, come nelle costruzioni dei rigagnoli principali, salve le dimensioni dei rigagnoli secondarii, che devono essere più piccole, perchè il volume d'acqua da essi ricevuto è meno considerabile.

Delle fosse o rigagnoli di disseccamento, o di scarico.

Questi rigagnoli hanno per oggetto di far iscolare, nel letto naturale del corso d'acqua, le acque d'irrigazione o d'inondazione, che accumulate si fossero nei

bassi fondi d'una prateria, o nelle cavità d'un terreno, o che senza una tal precauzione vi resterebbero stagnanti, e potrebbero alle volte renderne il suolo paludoso.

La loro destinazione adunque ci mostra la necessità di aprirli nella linea del maggior declivio del terreno; che se poi questa direzione desse alle acque un declivio tanto ripido da poterli scoscendere, moderarla converrebbe dando ai rigagnoli uno sviluppo maggiore.

La loro forma è eguale a quella degli altri rigagnoli, con la sola avvertenza di proporzionare le dimensioni al volume delle acque, di cui devono procurare lo scolo.

Questi rigagnoli praticati vengono specialmente nelle irrigazioni di quei terreni, che hanno un pendio quasi insensibile. Il sig. *Guglielmo Latham* riporta nella sua opera la descrizione di simili irrigazioni, data dal sig. *Wright*, nelle quali questi rigagnoli rappresentano una parte principale. Il terreno da inondarsi è disposto in tavole più o meno convesse nel loro colmo, e ben piate ai loro declivii laterali. La sommità di queste tavole è diretta perpendicolarmente sul canale di derivazione o d'irrigazione, e sulla fossa di scarico ad esso parallela.

Il sistema d'irrigazione vien ad essere in seguito reso compiuto con rigagnoli d'irrigazione collocati sulle sommità di queste tavole, i quali hanno la loro presa d'acqua sul canale superiore, e con rigagnoli di disseccamento o di scolo, aperti nelle cavità di quelle tavole, e che hanno il loro sfogo nel canale inferiore. Il terreno vi è probabilmente leggero abbastanza, affinchè le acque introdotte in quantità competente nei rigagnoli d'irrigazione, umettare e fertilizzare possano sufficientemente gli spalti delle tavole: l'eccedente delle quali ricade nei rigagnoli di disseccamento, e scola poi nel canale di scarico inferiore.

Dei lavori necessari per preservare i terreni soggetti ad irrigazioni regolari dalla sopprabbondanza delle acque inferiori o superiori, quando queste potessero esser nocive alla vegetazione.

I diversi lavori, finora descritti, riguardati esser possono come rigorosamente sufficienti per stabilire irrigazioni regolari; ma vi sono alcune circostanze in cui questi non basterebbero per interamente impadronirsi delle acque, e di conseguenza questo sistema di irrigazione non si potrebbe chiamare compiuto.

Se questo corso d'acqua, per esempio, va soggetto a crescimenti straordinari tali, che malgrado la larghezza del riversatoio introducano nel canale di derivazione maggior volume d'acqua, ch'esso non può contenere, in circostanze tanto spiacevoli, superare si vedrà necessariamente questo corso le sponde, e fare dannosi trabocchi. La sopprabbondanza delle acque pregiudicherà al suo innalzamento, ricolmerà i rigagnoli d'irrigazione; e se questa sciagura succedesse in tempo della vegetazione delle erbe, la loro perdita sarebbe l'effetto inevitabile di questi guasti.

Se quest'acque d'altronde non sono sufficientemente incassate nel loro letto naturale, e se le piogge abbondanti della state le fanno di là traboccare, anche in tal caso le praterie danneggiate verranno da simili inondazioni.

Il sistema d'irrigazione non sarà allora compiuto, se non dopo che si avrà potuto guarentire il terreno da simili inconvenienti, dipendenti dalla sua posizione fra due corsi d'acqua.

Per preservare adunque una prateria dalle inondazioni superiori, si costruiscono sul corso del canale di derivazione

a competenti distanze, e di preferenza in faccia ai gomiti del letto inferiore del corso d'acqua, *cateratte o chiaviche di scarico*, provvedute delle loro imposte, come sono le cateratte d'irrigazione, di cui si alzano tutte le imposte in tempo delle inondazioni, o quando vi ha bisogno di mettere il canale a secco. Per le acque mezzane queste cateratte servono anche a mantenere quelle del canale allo stesso livello: l'altezza delle imposte è stabilita in modo da supplire a questo oggetto; ed il troppo pieno di questo canale si sponde per di sopra alle imposte, cade nella fossa di scarico, scavata per di sotto per riceverlo, d'onde le acque si scaricano in seguito nel letto naturale del corso di acqua.

Le cateratte di scarico sono composte di due gabbionate, ossia imbasamenti collocati sulla riva del canale di derivazione, e che formano uno stesso massiccio di muro smaltato: 1.° col fondamento del pavimento di quelle cateratte, che innalzare converrà al livello del fondo del canale di derivazione; 2.° con quelle dello spalto, o piuttosto del pavimento inferiore, stabilito da uno o due decimetri al più al di sopra del fondo del fosso di scarico, e destinato a ricevere l'urto della lama d'acqua del troppo pieno del canale; 3.° col fondamento e con la muraglia delle sponde, che servono a contro-calzare gli imbasamenti, a sostenere le terre, ed a preservarle dagli scoscendimenti laterali.

I frontali interni di questi imbasamenti sono costrutti nello stesso modo, come quelli delle cateratte d'irrigazione. Anche l'altezza di questi determinata viene per la comodità del gioco delle imposte; ma queste non giocano qui nelle scanalature degl' imbasamenti, giocano invece in quelle praticate nei ritzi di legno dei loro telai, le cui estremità sommerse stanno nel muro degl' imbasamenti. Le dimensioni di queste cateratte sono

ordinariamente un poco più forti di quelle delle cateratte d'irrigazione, affinchè possano resistere più sicuramente alla pressione delle acque più vaste.

Evitare si potrebbe alle volte la spesa di costruzione di queste cateratte, aggiungendo al riversatoio una chiavica di scarico, e sono poi del tutto superflue, quando l'acqua introdotta viene nel canale di derivazione con l'aiuto d'una macchina idraulica, di cui a piacimento interrompere si possa il movimento.

Rispettivamente alla difesa delle inondazioni delle acque inferiori, ci siamo riusciti, adoperando in piccolo i mezzi praticati nei grandi disseccamenti per contenere le acque esterne, di cui il nostro confratello sig. *Chassiron* tanto bene descrisse le particolarità di costruzione. (*V. il vocabolo DISSECCAMENTO.*)

Consistono questi nell'innalzare col suolo stesso, sul terreno che preservare si vuole da queste inondazioni, dighe quasi parallele al letto del corso di acqua, evitando però di moltiplicare gli angoli della loro costruzione.

Stabilite vengono queste dighe ad una distanza dai suoi orli, che non deve mai essere minore della metà della larghezza del letto di questo corso d'acqua; e quando alzarle si vogliono simultaneamente da due lati del letto, conviene che gli spazi alle parti sieno sempre larghi abbastanza, perchè le dighe possano contenere le acque delle più grandi inondazioni.

Con terre di consistenza mezzana basterà dare alle sommità di queste dighe una grossezza eguale alla loro elevazione al di sopra del livello del terreno, e questa elevazione sorpassare deve alquanto il livello conosciuto delle inondazioni più forti; dati loro vengono ordinariamente trentatre centimetri, e fino a mezzo metro d'altezza al di sopra del livello, tanto per evitare, che le dighe non possano mai restare sommerse,

quanto per prevenire gli annuacciamenti delle terre per formare i rialzi. Le loro contro-scarpe interne ed esterne determinate saranno dal grado di consistenza delle terre, ma sempre più dolci all'esterno che all'interno, per rallentare maggiormente la pressione delle acque più vaste.

D'altronde, se le terre d'una diga fossero talmente leggere, che malgrado un dolce declivio, resistere non potessero all'azione delle acque consolidarla allora converrebbe con quei mezzi, che adoperare si sogliono sulla Durenza, e che indicati vengono al vocabolo *DISECCAMENTO*.

La costruzione di queste dighe sarà poco dispendiosa lungo i corsi d'acqua di piccolo volume, ed il più delle volte una diga da un metro ad un metro e mezzo di altezza, basterà per difendere le terre limitrofe dai danni delle inondazioni della state.

Ma se questa costruzione vantaggiosa si rende ed efficacissima per garantire le praterie dalle inondazioni della state, presenta eziandio l'inconveniente d'arrestare in certi casi ed intercettare lo scolo dell'acque interne. Per togliere quest'ostacolo, si praticano dei passaggi di muro, mediante i quali le acque interne, di pioggia o d'irrigazione, sciolano nel letto del corso di acqua, allorchè le acque esterne vi sono rientrate; per evitare poi, che le ultime possano mai penetrare nell'interno del terreno, si forniscono esteriormente questi passaggi con piccole porte, chiamate in Normandia *porte ad animella*, le quali si chiudono naturalmente, quando le acque traboccano, e si aprono da loro stesse in seguito, quando rientrate sono nel loro letto.

Il gioco alternativo delle animelle è dovuto alla posizione orizzontale del loro asse, i cui cardini collocati sono nella parte superiore dei ritti del loro telaio, ed in quella del piano di questi telai,

la quale è inclinata in un verso contrario a quello del pendio della diga.

Di fatto l'animella nella sua posizione naturale o verticale lascia il passaggio aperto bastantemente, per lo scolo delle acque interne, e la sua apertura viene anche allargata dalla pressione, che esercitano sulla parte inferiore dell'animella; ma quando le acque esterne traboccano, e pervengono al di sopra del livello del limitare del suo telaio, la pressione delle acque esterne fa naturalmente entrare l'animella nella sua scannatura, e ve la tiene obbligata. Da quel momento non vi ha più comunicazione veruna fra il terreno rinchiuso della diga e le acque esterne, e quanto l'inondazione ha più d'intensità, tanto meglio chiusa rimane questa comunicazione.

Quando le acque esterne rientrano nel loro letto, non essendo più l'animella soggetta alla loro pressione, riprende la verticale sua posizione, e le acque interne, accumulate durante l'inondazione nelle contro-fosse delle dighe, o nelle fosse di scarico o di disseccamento, possono allora scolare senza ostacolo.

Quando queste dighe sono state ben costruite, coi loro declivii coperti di erba, la loro manutenzione è quasi nulla. Bisogna avere soltanto l'attenzione di ripulire con esattezza i telai delle animelle immediatamente dopo ciascuna inondazione, affinchè nulla s'opponga al loro gioco.

Ora che abbiamo fatto conoscere la destinazione e le particolarità di costruzione dei diversi lavori, che possono comporre un sistema compiuto d'irrigazione, passeremo ad esporre con la maggior concisione possibile il metodo da seguirsi, per determinare con tutta quell'esattezza, che può desiderare la pratica: 1.º il numero delle cateratte del canale di derivazione; 2.º quello dei rigagnoli principali e secondari d'irrigazione, come anche la loro direzione.

Quando il volume d'acqua disponibile è molto piccolo, si può, senza inconvenienti, adoperare la consuetudine degli operai, per regolare la direzione ed il declivio dei rigagnoli d'irrigazione. Costruiscono essi una barricata stabile o temporaria soltanto, aprono la presa d'acqua del rigagnolo, e scavano questo rigagnolo nella direzione scelta per esso, secondo il moto dell'acqua che v' introducono.

Con questo mezzo si assicurano che l'acqua arriverà all'estremità del rigagnolo, ma non sanno con quale celerità. Ciò risulta indifferente per un piccolo volume d'acqua, come si è di già detto, perchè con una celerità anche troppo grande, il suo corso non può portare verun guasto, e d'altronde, in tal circostanza, non si può annaffiare che una piccolissima estensione di terreno.

Se ora supponiamo un volume d'acqua più considerabile, queste incertezze non sono più ammissibili; imperciocchè non solo è necessario, che il numero delle cateratte d'irrigazione del canale non sia nè maggiore, nè minore di quello che deve essere, ma essenzialissimo si rende altresì, come fu di già detto, che la celerità delle acque nei rigagnoli non diventi nè troppo forte, nè troppo debole.

Col solo aiuto adunque d'un piano esatto di livellamento risolvere si possono i diversi problemi d'una estesa irrigazione. (*Vedi i vocaboli AGRIMENSURA e LIVELLAMENTO.*)

Supponiamo quindi una grande prateria già provveduta d'un canale di derivazione delle acque del fiume, cui essa è limitrofa, della quale conosciuta sia la forma e le differenze di livello dei principali suoi punti coll' aiuto del livellamento. Supponiamo eziandio, che il declivio di questo canale, o quello generale del terreno sia favorevole abbastanza, perchè il corso delle acque nei rigagnoli principali d'irrigazione possa essere in un verso

contrario alla corrente del canale di derivazione, ciò che si rende sempre più vantaggioso, che quand'esso è nel verso medesimo, perchè allora si ha l'arbitrio d'aumentarne o diminuirne la celerità, secondo il volume d'acqua disponibile, laddove quello delle acque nel canale di derivazione, essendo eguale a quello del declivio generale del terreno, non è sempre possibile il moderarlo.

Ciò posto, ecco in qual modo si determina rigorosamente il punto di posizione della prima cateratta sul canale di derivazione.

Bisogna prima di tutto esaminare sul piano di livello del punto della prateria, ove terminar deve il primo rigagnolo principale d'irrigazione, e questo punto dovrà essere poco distante dalla presa d'acqua, ed al di sotto di questa parte del canale di derivazione.

Ora, affinchè le acque del canale, alzate al livello della parte superiore delle imposte della prima cateratta, arrivar possano fino a questo punto, necessariamente conviene, che vi sia declivio naturale nel primo rigagnolo d'irrigazione, vale a dire, che il livello dell'acqua con la sua presa d'acqua sia un poco più alto di quello del punto, ov' essa deve terminare, e della quantità rigorosamente necessaria per procurare alle acque di questo rigagnolo la ricercata e competente celerità. Collocare non si potrebbe adunque la prima cateratta indifferenteamente in tutti quei punti del canale, il cui livello superiore fosse in quello dell'estremità del rigagnolo, ma soltanto a quello che procurerà alle acque di questo rigagnolo un declivio dai due ai quattro millimetri tutto al più per ogni metro, limiti stabiliti per questa celerità.

Nel cercare adunque sul piano del livello i diversi punti del canale, che possono supplire a tale oggetto, e nel combinarle con la lunghezza sviluppata,

che il rigagnolo avrà in queste diverse ipotesi, si arriverà a trovare esattamente quello, che si vuole determinare.

Con lo stesso metodo determinare si potranno facilmente i punti di posizione delle altre cateratte d'irrigazione, le direzioni della presa d'acqua dei canali di derivazione, e quelle dei rigagnoli principali e secondari d'irrigazione.

Coloro che amassero spiegazioni più precise sopra queste differenti costruzioni, potranno consultare la *Memoria* sul miglioramento delle praterie naturali di *De Perthuis* inserita nel Tomo VIII, degli *Atti della Società d'agricoltura di Parigi*.

Da queste spiegazioni dei diversi lavori di un sistema compiuto d'irrigazione si scorge, che la spesa di costruzione di quelli della presa d'acqua è spesso la più importante, ed assolutamente indipendente dall'estensione del terreno da annaffiarsi, laddove quella degli altri lavori è quasi sempre proporzionata a questa estensione. Da ciò ne segue, che quanto più il terreno ha di superficie, meno considerabile si rende la spesa di questi lavori d'irrigazione, a tutte altre circostanze pari.

SEZIONE QUARTA.

Attività della irrigazioni per inondazione.

Il sistema compiuto d'irrigazione stabilito essendo, come fu da noi già indicato, vediamo ora come si abbia da farne uso.

La disposizione delle sue diverse parti fa conoscere la impossibilità d'annaffiare simultaneamente tutte le divisioni di una grande prateria, ed anche soltanto tutte le parti di ciascuna divisione, vale a dire della superficie compresa fra ciascuna cateratta d'irrigazione, o che vi corrisponde.

A tal effetto si stura da principio l'ingresso delle acque del rigagnolo principale d'irrigazione, o se ne alza la piccola imposta; si sturano egualmente gli ingressi dei diversi rigagnoli secondari, che vi corrispondono, e si abbassano le imposte della cateratta d'irrigazione. Allora l'acqua del canale d'irrigazione essendo arrestata e rialzata dalle imposte di questa cateratta, scola naturalmente nel rigagnolo principale, e si distribuisce nei rigagnoli secondari sopra tutti i punti della divisione.

In tempo di questa irrigazione esaminare si deve accuratamente se supplisce al suo scopo, vale a dire, se nel caso d'una irrigazione d'acque torbide depongano queste egualmente sopra tutti i punti della divisione i concimi, onde sono cariche; ed in quello d'una irrigazione d'acque limpide, se tutte le parti della divisione sieno egualmente umettate; finalmente se vi esistano difetti in qualche parte del sistema, per poterli rettificare durante l'irrigazione medesima, ovvero immediatamente dopo il suo termine.

Dopo l'irrigazione si alzano le imposte della cateratta d'irrigazione, si abbassa quella dell'ingresso del rigagnolo principale, e si procede in seguito nello stesso modo e successivamente all'annaffiamento delle altre divisioni della prateria. Abbiamo detto, parlando delle acque torbide, che le migliori per le irrigazioni sono quelle, che si ottengono immediatamente dopo terminate le semine; egualmente adunque fertilizzanti non sono tutte le diverse irrigazioni d'acque torbide, che si danno alle praterie durante la stagnazione della vegetazione dell'erba. Questa differenza di qualità esiste anche durante il tempo di ogni inondazione naturale; imperciocchè le acque sono più torbide, più cariche cioè d'alluvioni, quando l'inondazione è nel suo crescere, di quello che quando l'intensità loro comincia a diminuirsi, e si è costantemente

osservato, che le parti di prateria, annaffiate durante il primo stato dell'inondazione, erano più cariche di limo, che quelle bagnate durante il secondo stato.

Si arriverà facilmente a correggere questa ineguaglianza nella bontà delle irrigazioni d'acque torbide, cominciando ogni nuovo annaffiamento dalla divisione della prateria che si sarà osservato essere stata meno concimata dalle irrigazioni precedenti.

Relativamente poi alle irrigazioni d'acque limpide, queste praticansi nello stesso modo, come quelle d'acque torbide; ma siccome dar esse non si possono che in estate, ed in tempo di temperatura calda, così adoperarle conviene con molta discrezione, e secondo la natura del suolo e la temperatura del clima, giacchè annaffiamenti troppo copiosi, o dati contro-tempo, nocivi sarebbero alla vegetazione. Le acque poi in tale stagione sono molto suscettibili di fermentazione, e tendono facilmente a putrefarsi, ciò che si riconosce da una spuma bianca, che si manifesta, la quale, appena osservata, affrettarsi bisogna di ritirare l'acqua, perchè altrimenti farebbe perire infallibilmente le radici dell'erbe.

* SEZIONE QUINTA.

Dei lavori d'irrigazione per infiltrazione.

Sembra che gli agronomi non vadano bene d'accordo sulla miglior maniera di costruire questi lavori: gli uni, posto mente alla grande intensità dell'evaporazione nella state, e della perdita spesso considerabile del terreno, occupato dai fossi principali e secondari, suggeriscono di stabilire questi fossi al coperto; gli altri, indotti da motivi non meno importanti, vogliono che le irrigazioni si facciano da per tutto a cielo scoperto, eccettuati gl'intervalli necessari per le comunicazioni.

Noi propendiamo col sig. *Chassiron* per l'opinione di questi ultimi. Di fatto:

1.° la grand'evaporazione delle acque in estate può diventare una considerazione importante per le località, ove l'acqua è scarsa; ma siccome l'irrigazione per l'infiltrazione è particolarmente favorevole alla vegetazione delle paludi di nuova disseccazione, e siccome nei lavori di disseccamento si deve sempre risparmiare nelle parti superiori un volume d'acqua bastante per alimentare le irrigazioni, così una tale considerazione diviene nulla o quasi nulla; 2.° la perdita del terreno occupato dai fossi d'irrigazione è reale, ma ridurla conviene al suo giusto valore, e calcolare soprattutto se questa perdita non sia effettivamente inferiore a quella prodotta dal poco effetto delle irrigazioni a cielo coperto, e dagli inconvenienti derivanti da questa pratica; imperciocchè prima di tutto le acque rinchiusse nei canali sotterranei non possono approfittare delle influenze dell'atmosfera, e specialmente del calore, sì necessarie per isviluppare le qualità loro fertilizzanti; in secondo luogo la costruzione di questi canali sarà molto più costosa che quella dei fossi all'aperto; per terzo le degradazioni interne dei fossi coperti non saranno osservate, che per l'interruzione del movimento delle acque, manifestata da inondazioni pregiudizievole, di cui riconosce non si potrà la causa, se non dopo d'aver scoperto interamente i fossi, e sacrificate per conseguenza le produzioni, che confidare si potrebbero al suolo, con cui sono coperti; esige finalmente la manutenzione di questi canali attenzioni e cure continue, poco combinabili con le faccende dei coltivatori ordinarii. Checchè ne sia, questi lavori non sono nè complicati, nè d'una difficile esecuzione. Consistono essi: 1.° in un fosso o canale di derivazione superiore; 2.° in un fosso di scarico inferiore: 3.° in un certo

numero di piccoli fossi principali o secondari d'irrigazione, moltiplicati quanto importa pel compiuto innaffiamento del terreno, di cui ciascuna fossa principale ha la sua presa d'acqua particolare sul canale di derivazione, da potere accogliere o respingere con l'aiuto d'una piccola cateratta con imposta, che si può anche evacuare a piacimento nel fosso di scarico col mezzo di un'altra piccola cateratta anch'essa ad imposta. (*Vedi il vocabolo DISSECCAMENTO.*)

L'arte di queste irrigazioni consiste, come quelle delle altre specie d'irrigazione, nel rendersi padroni assoluti delle acque, e nell'annaffiare in tempo opportuno.

PARTE SECONDA.

APPLICAZIONI DEL SISTEMA COMPIUTO D'IRRIGAZIONE AD ALCUNI CASI PARTICOLARI, OSSIA PRATICA GENERALE DELLE IRRIGAZIONI.

Dopo d'aver iniziato i proprietari nella teoria degli usi delle irrigazioni, non ci resta più che loro indicare le applicazioni da potersene fare nelle diverse circostanze locali pel miglioramento delle loro praterie.

Queste praterie possono non avere sorgente veruna visibile nella loro prossimità, o non presentare che un volume assai piccolo d'acqua disponibile ad uso d'irrigazione, o attraversate esser possono da ruscelli o da fiumi non navigabili, od essere finalmente limitrofi a fiumi navigabili. Esaminiamo adunque quale possa essere la condotta del loro proprietario in tutte queste differenti circostanze.

SEZIONE PRIMA.

Annaffiamento delle praterie prive di sorgenti visibili.

Si sa bene, che in una tanto sfavorevole posizione praterie simili assoggettate esser non possono ad irrigazioni regolari; possibile però sempre si rende il procurar loro con poca spesa annaffiamenti accidentali, quando si ha la proprietà dei declivi, che le dominano, o quando convenire si può anichevolmente coi proprietari di questi declivi, per costruire i rigagnoli destinati a riunire le loro acque piovane nelle loro parti superiori.

Questi rigagnoli sono semplici, e della costruzione la meno dispendiosa, e la sola attenzione da osservarsi nel fabbricarli consiste nel procurar loro un declivio dolce abbastanza, perchè le acque non vi prendano una soverchia celerità: ne abbiamo di già prescritto i limiti.

Le acque piovane, così dirette sulla parte più alta della prateria, vi saranno riunite in un serbatoio capace di contenerle tutte, o per lo meno in quantità sufficiente per l'irrigazione del prato, ma senza che il loro accumularsi nuocere possa altrui. Questo serbatoio potrà essere costruito semplicemente di terra, se le terre sono consistenti abbastanza per non permettere veruna infiltrazione, e la sua calzata, od argine di ritegno, rivestita sarà internamente di muro secco, come quella degli stagni, ad eccezione delle cateratte d'irrigazione e delle cateratte di scarico, che devono essere costrutte di muro smaltato.

Vi saranno due uscite, l'una delle quali, aperta soltanto in tempo dell'irrigazione, servirà ad introdurre le acque nella prateria, e l'altra, chiusa in quel tempo, le introdurrà nel serbatoio, quando le irrigazioni saranno terminate.

Per rendere poi compiuto il sistema d'irrigazione della prateria, basterà stabilirvi rigagnoli principali e secondari in quantità sufficiente.

Se l'estensione di questa prateria permettesse di sostenere spese maggiori di miglioramento, o se la sua irrigazione esigesse un volume d'acqua più considerabile, vantaggiosissimo sarebbe il poterlo ottenere coi competenti lavori, e la posizione di tali praterie ne offre quasi sempre la possibilità, perchè sono dominate ordinariamente da eminenze più o meno lontane.

In questo caso l'arte suggerisce diversi mezzi d'aumentare il volume delle acque disponibili. Il primo è quello di praticare nelle gole di queste eminenze serbatoi capaci di ritenere il più grande volume possibile d'acque piovane, di cui si potrebbe far uso non solo nelle irrigazioni d'acque torbide, ma anche in quelle d'acque limpide.

Il secondo consiste nello scavare pozzi artesiani nelle gole medesime, i quali metterebbero allo scoperto quelle sorgenti nascoste, che per avventura potessero contenere.

Il terzo nello scavare sull'eminenzze dominanti pozzi ordinari alla maniera degli Spagnuoli, con un noria, o qualunque altra macchina idraulica per innalzarne le acque.

Il quarto finalmente si è quella costruzione ingegnosa di diversi pozzi scavati nell'eminenzze o nelle gole delle montagne. Per la costruzione di questi differenti pozzi vedasi il vocabolo Pozzi.

La difficoltà di stabilimenti simili risiede nella spesa della loro costruzione, ma questa non diviene assoluta, come abbiamo già fatto osservare, se non quando non può essere compensata bastantemente da un proporzionato aumento nei prodotti.

SEZIONE SECONDA.

Lavori d'irrigazione d'una prateria situata sopra un piccolo ruscello.

La scarshezza d'un corso d'acqua non può mai essere un ostacolo sufficiente per trascurare d'adoperarne le acque ad uso d'irrigazione, prima pei grandi vantaggi che procurano, e poi per la facilità d'accrescerne il volume, sia coi mezzi da noi indicati nella precedente sezione, sia col riunire in un solo e medesimo letto le sorgenti visibili sparse nei declivi superiori, dopo d'averne scavato il fondo, per renderle più abbondanti. Rese una volta quelle acque visibili, e riunite in un volume sufficiente, saranno in seguito dirette, e distribuite sul terreno, che si vuole assoggettare ad irrigazioni regolari con lavori simili ed analoghi a quelli del sistema compiuto d'irrigazione.

SEZIONE TERZA.

Lavori d'irrigazione d'una prateria attraversata da un fiume non navigabile.

Essendo il nostro sistema compiuto d'irrigazione stabilito appunto sopra una prateria di questa specie, inutile si rende il dare qui una nuova indicazione di questi diversi lavori.

SEZIONE QUARTA.

Lavori d'irrigazione d'una prateria limitrofa ad un fiume navigabile.

Esiste un pregiudizio funesto al miglioramento di queste praterie, numerosissime dovunque. Quasi tutti i proprietari sono persuasi, che obbligati essendo di lasciare un passaggio, o cammino di

alzaia pel servizio della navigazione, impossibile torni includervi queste praterie, e di assoggettarle ad irrigazioni irregolari. Il difetto d'irrigazione impedisce l'aumento dei loro prodotti, e quello di chiusura le espone ai pascoli girovaghi, come dopo la raccolta della prima erba, ed in questo stato rendere non possono tutto ciò che dare potrebbero, se liberate fossero da queste incommode servitù.

Vero è bensì, che le vie di alzaia sono assolutamente necessarie alla navigazione dei fiumi, ma la loro larghezza ha i suoi limiti naturali, preveduti dalle leggi, e determinati dai bisogni della navigazione sopra ciascun fiume, quando è in piena attività. Questa piena attività s'intende dal momento, che le acque riempiono compiutamente il loro letto senza traboccare, imperciocchè quando le acque traboccano, la navigazione si trova necessariamente interrotta.

Fissata essendo la larghezza delle vie d'alzaia, nulla può allora impedire ai proprietari di praterie limitrofe ai fiumi di chiuderne il di più, e sottrarsi così all'onerosa servitù del pascolo girovago.

Rispettivamente alla loro irrigazione convenire bisogna, che i lavori da essa domandati riuscir dovrebbero molto più dispendiosi, che quelli d'irrigazione delle praterie situate sulle rive dei fiumi non navigabili, a motivo della spesa per la presa d'acqua del canale di derivazione, che si aumenta in proporzione del volume delle acque disponibili, e dei ponti, che converrebbe costruire pel servizio della navigazione; e perciò in molte circostanze l'estensione di questa spesa diventerebbe un ostacolo assoluto all'irrigazione del terreno.

Ma se non è sempre possibile l'assoggettarlo ad irrigazioni regolari, facile si rende almeno il fertilizzarlo con irrigazioni accidentali, che procurate es-

ser potrebbero dalle inondazioni del verno, quando caricate sono d'alluvioni di buona qualità, od in preservarlo dai guasti portati sempre da queste inondazioni, quando le acque trasportano sostanze infecunde, o quando scorrono per un terreno con troppa rapidità, e nel tempo stesso guarentirlo dalle inondazioni della state.

Un esempio scelto nella posizione la più vantaggiosa, servirà a far comprendere la nostra idea.

Per preservare la prateria dagli accidenti dipendenti dalla sua posizione, e per procurarle nel tempo stesso irrigazioni accidentali di buona qualità, conviene prima impedire alle acque del fiume di penetrarvi dalla sua parte superiore; quindi cercare i mezzi di potervi introdurre le acque durante il verno, e di farvele arrivare senza celerità, affinchè da un lato caricate più non sieno di pietre od altre sostanze infecunde, che la forte loro rapidità permetteva ad esse di trasportare, e vi depongano dall'altro quel limo, onde fossero per anco aggravate, affinchè guarentita sia finalmente la prateria dalle inondazioni della state.

Per riuscirvi incominciarsi: 1.º dal costruire al principio della prateria, e posteriormente ai limiti della via di alzaia, una diga di dimensioni bastanti a resistere all'urto ed alla pressione delle acque superiori. Per aumentare poi maggiormente la forza di resistenza di questa diga, le si dà una direzione obliqua a quella della corrente del fiume: l'effetto d'una tale disposizione sarà quello di deviare la direzione di questa corrente, e seguendo le leggi del moto dei fluidi di rifletterlo sulla riva opposta sotto un angolo eguale a quello d'incidenza.

2.º Prolungasi questa diga in linea parallela alle sponde del fiume, e sempre posteriormente ai limiti della via d'alzaia, sino alla fine della prateria,

tatto per formarne la chiusura, quanto per toglierle qualunque specie di comunicazione con le acque discendenti della inondazione.

3.^o Chiudesi finalmente la parte inferiore della prateria con una diga trasversale, appoggiata da un lato alla fine della diga laterale, e dall'altro all'eminenza ov'essa termina in quella parte, ivi si stabiliscono una o più cateratte con imposte, per accogliere o respingere le acque di inondazione, le quali non possono allora introdursi, se non rimontando, in verso opposto, al corso loro naturale, ed un numero sufficiente di passaggi ad animella, per assicurare lo scolo delle acque interne, quando le acque esterne rientrano nel loro letto. Questi diversi lavori, eccettuate le dimensioni, sono assolutamente eguali a quelli, che furono già descritti nella prima parte di questo articolo, e la loro costruzione esige la stessa solidità relativa, non meno che le medesime precauzioni.

SEZIONE QUINTA.

Maniera economica di livellare i terreni assoggettati ad irrigazioni regolari.

L'esperienza prova, che quanto più piani sono i terreni destinati all'annaffiamento, o d'un declivio uniforme, tanto più facili ed economici diventano i lavori e l'uso delle irrigazioni. Sotto questa relazione, anche lo scavo dei bassi-fondi delle praterie diventa per esse un utile accessorio dei lavori d'irrigazione.

I movimenti però di terre sono generalmente tanto dispendiosi, che si teme d'intraprenderli. In questa circostanza facciamo uso d'un mezzo semplicissimo, la cui spesa non eccede i limiti, che prescrivere si devono, quando si tratta di miglioramenti rurali, bastando a tal uopo la perseveranza ed una località favorevole. Ecco in che consista questo mezzo.

Bisogna poter prima disporre d'un corso d'acqua qualunque, regolare od accidentale, che si trovi ad un livello superiore ai bassi-fondi, che si vogliono ricolmare; ed in tutte le praterie soggette ad un sistema d'irrigazione questa circostanza locale esiste sempre.

Si trovi adunque un basso-fondo da ricolmarsi al livello del terreno circostante della prateria, ov'è collocato. A tal effetto si stabilisce un rigagnolo momentaneo, tanto dal canale superiore, e diretto verso il principio del basso-fondo per la linea del maggior declivio. Alla liquefazione delle nevi, od in tempo delle inondazioni, si barriera questo canale immediatamente al di sotto della presa d'acqua del rigagnolo, e vi s'introducono le acque torbide del momento. Queste acque arrivano ben presto nel basso-fondo, ove restano repentinamente trattenute col mezzo d'un graticcio, che collocato viene espressamente all'imboccatura, o parte inferiore di questo basso-fondo, e che ne chiude l'uscita; ivi depongono esse le terre di cui erano caricate, e ne rialzano così il suolo. Si ripete quest'operazione finchè la colmata sia terminata, e si compie poi l'operazione con un livellamento fatto a forza di liraccia.

Chi potesse disporre di terre buone in prossimità del corso d'acqua, potrebbe accelerare di molto l'effetto della colmata, facendole gettare nel canale, perchè le acque le trasportassero nel basso-fondo alla maniera più economica. Questo mezzo, che *De Perthuis* dice non avere trovato riferito in nessun'opera di tal genere, gli fu suggerito dalla pratica delle irrigazioni d'acque torbide; un'idea simile doveva sorgere naturalmente per la sua semplicità nella mente di moltissimi irrigatori, e perciò non reca meraviglia il trovare, nel Trattato generale d'irrigazione del sig. *Guglielmo Latham*, il vantaggioso partito, che alcuni Inglesi trar seppero da

questa proprietà delle acque torbide, per cangiare la natura dei terreni più sterili; e siccome esistono dovunque alcuni luoghi nei quali sarebbe vantaggiosissimo questo metodo inglese, così ne faremo l'oggetto d'un articolo particolare.

SEZIONE SESTA.

Dell' inondazione detta warping.

Questa specie d' inondazione non è altra cosa, che un'applicazione in grande del mezzo economico da noi indicato per colmare i bassi-fondi delle praterie; per accelerarne poi gli effetti sulle sterili spiagge del mare, osarono alcuni Inglesi felicemente adoperarvi le acque fungose delle alte maree.

Danno essi il nome di *warping* a questa specie d' inondazione, e quello di *warper* all'azione del *warping*. Il risultato di una tale inondazione, quando eseguita viene con acque dolci, chiamare si suole disseccamento per *assemblamento*. (*V. i vocaboli CANALE ed ELEVAZIONE DEL SUOLO.*)

« Quest'operazione, con la quale creato viene il terreno, si dice essere recentissima, e diverse contee dell' Inghilterra vanno disputandosi la gloria della sua scoperta. Il *remembrancer*, ossia calendario dell'affittainolo, ne attribuisce la pratica originaria alla contea di Lincoln: altri poi ne danno la proprietà a quella di York; tutti però sembrano convenire, che malgrado la spesa da essa domandata, pochi sono i casi, in cui il danaro possa essere più vantaggiosamente impiegato, perchè il *warp* procura la più ricca specie di terreno. »

Il metodo suggerito da *Lord Hawke* nella sua opera intitolata: *Agricultural survey of Yorkshire*, consiste nel fare una diga, o rialzo di terra verso il fiume, nel quale risale il flusso del ma-

re, lungo il terreno che si vuole colmare: si dà a questa diga un declivio ai due lati di due piedi circa per ogni piede d'altezza perpendicolare; l'altezza e larghezza della sommità regolata viene ordinariamente dalla forza del flusso e dalla profondità dell'acqua.

Si tratta di comandare alla terra ed all'acqua. Le aperture o le chiuse praticate nel alzo sono più o meno numerose, secondo l'estensione del terreno che si vuole inondare, e secondo l'intenzione del proprietario. Ma in generale non vi sono che due chiuse, l'una detta *porta d' inondazione* (*flood-gate*), destinata a ricever l'acqua, e l'altra, *porta di scarico* (*clough*), destinata a farla uscire. Queste due porte, secondo lord *Hawke*, bastano per dieci o dodici campi (quindici arpent) circa di venti piedi alla pertica).

Quando cominciano le grandi maree, vale a dire alla luna nuova, ed alla luna piena, la chiusa dell' inondazione è aperta per ammettere l'acqua, essendo stata già preventivamente chiusa dal peso delle acque della marea crescente. Quando in seguito la marea cala, l'acqua antecedentemente ammessa per la chiusa d' inondazione apre quella di scarico, e passa lentamente ma compiutamente, perchè le chiuse di scarico costrutte sono per modo, che le acque scolar possono interamente tra il flusso della marea ammessa, ed il flusso seguente. Bisogna porre a questo oggetto un' attenzione particolare.

Le porte d' inondazione sono stabilite ad un'altezza tale, che la grande marea entrate soltanto vi possa, quando sono aperte; il loro solaio dev' essere adunque collocato al di sopra del livello delle maree ordinarie.

Il terreno prodotto dalla colmata dev' essere ridotto in coltivazione di aratura per sei anni almeno dopo l' inondazione. Quello che viene in seguito convertito e coltivato ad uso d'erbaggi, non può essere

più colmato, perchè i sali contenuti nel limo farebbero infallibilmente perire l'erbe. Eccezzuato questo caso, colmare conviene di nuovo il terreno ogni settimo od ottavo anno, lasciandolo sodo soltanto nell'anno in cui fu ricolmato. Chi volesse più minutamente istruirsi sui vantaggi d'una tale operazione, può consultare l'opera del sig. *Latham*.

CONCLUSIONE.

I vantaggi, che l'agricoltura ripeter potrebbe dalla pratica delle irrigazioni, sono incontrastabili, e saranno localmente maggiori o minori, secondo la proporzione che si troverà fra la spesa di stabilimento, e l'aumento dei prodotti che deve operare. In ogni luogo ottenere si possono irrigazioni temporarie e regolari. I lavori di stabilimento sono generalmente semplici, e la loro spesa di costruzione è tanto minore relativamente, quanto il terreno d'annaffiarsi presenta più superficie; di modo che nei casi più difficili, e che per conseguenza esigerebbero le spese di stabilimento più significanti, possibile sarebbe ancora ridurli ad una proporzione egualmente vantaggiosa, come nelle circostanze più favorevoli, facendo abbracciare al sistema di irrigazione una sufficiente estensione di terreno, quando il volume delle acque potesse permetterlo. Si potrebbe in ciò riuscire, formando una società di proprietari interessati, organizzata in un modo compatibile con la località, e sul modello di quelle d'Italia, tanto per l'esecuzione dei lavori e per la ripartizione delle acque, quanto per le spese di costruzione e manutenzione.

Un'idea più grande ancora, la cui esecuzione renderebbe partecipe tutto il territorio dei beneficii delle irrigazioni, vivificherebbe tutti i rami della industria, ed innalzerebbe la prosperità ad un gra-

Dis. d'Agric., 15°

do eminente, sarebbe quella di mettere a contribuzione tutte le sorgenti, i ruscelli, i canali, i fiumi, che si trovano nei paesi, per istabilire un sistema generale di navigazione e d'irrigazione, che supplir potesse simultaneamente a tutti i bisogni degli uomini, dell'agricoltura, del commercio, delle manifatture e delle arti, come si praticava ad un tempo in Egitto, e come si pratica ancora nel vasto impero della China.

IRRITARE.

Stimolare, pungere, stuzzicare, vellicare.

IRRITANTI. (*Zooj.*)

Nome dato ai rimedii che eccitano l'irritazione in una parte qualunque, allorchè vi vengono applicati.

IRRITABILITÀ. (*Zooj.*)

Consiste nella contrazione o nell'accorciamento di certe parti quando sieno toccate un poco aspramente. Questa contrazione o questo accorciamento non proviene dai nervi, ma dalla costruzione primitiva delle parti, alcune delle quali, sebbene *irritabili*, non sono per niente sensitive, ed all'opposto altre per nulla irritabili, risultano però assai sensitive, come per l'appunto i nervi. Questa proprietà differisce dall'elasticità, la quale, per vero dire, sembra avere con essa molta relazione. L'irritabilità si trova poi insieme alla sensibilità nelle parti soltanto che costruite sono di fibre muscolari e di nervi, come, per esempio, nell'*ipozoma*, nella *vescica urinaria*, nel *canale intestinale*, ec.

IRRITABILITÀ DELLE PIANTE. (*Bot.*)

Chiamasi irritabilità quella proprietà accordata dalla natura agli esseri viventi di contrarsi quando vengono stimolati.

Non è poi a confondersi l'*irritabilità* con la sensibilità. Imperocchè, dice *Bertani* nel suo *Nuovo Diz. di Botanica*,

sono due ben distinte facoltà proprie dei corpi organizzati, non essendo altrimenti vero, come vogliono alcuni, che l'*irritabilità* sia la sensibilità stessa manifestata dal movimento. Diffatti, se tale osservazione dovesse venire ammessa, le piante allora non sarebbero più irritabili, perchè non provando esse manifestamente alcun sentimento di dolore nè di dispiacere, non possono conseguentemente manifestare alcun segno di sensibilità, la quale esiste esclusivamente negli animali, e di cui esse vanno omninamente sprovviste.

Ora l'*irritabilità* differisce sì bene dalla sensibilità, che l'estensione e l'intensità di una di queste facoltà nelle diverse classi degli animali, sta, per così dire, in ragione inversa dell'estensione o intensità dell'altra, cioè che in quelli in cui la sensibilità è quasi nulla, l'*irritabilità* è notabilissima, mentre è all'opposto debolissima nell'uomo e nella maggior parte dei quadrupedi che godono di una squisita sensibilità. Si osserva di fatti che due ore dopo che questi ultimi hanno cessato di vivere, non esiste nei loro muscoli alcuna irritabilità, il che non accade, per esempio, nella *rana*, i cui visceri principali separati dal corpo danno segni sensibilissimi d'*irritabilità* venti ore dopo la morte dell'animale. Così alla medesima ragione attribuire si devono i movimenti per molto tempo perpetuati nelle porzioni di un'anguilla tagliata in pezzi. Ma simili movimenti non si osserveranno per altro nelle membra di un cane in diverse porzioni recise.

Parimente non dee venir confusa la irritabilità colla elasticità. Imperciocchè per la prima, la parte irritata continua ad essere in movimento anche molto tempo dopo che lo stimolo ha cessato di agire, mentre per la seconda si ristabilisce nel suo primiero stato appena che la forza per cui ha avuto luogo la dilatazione del corpo, ha prodotto il suo effetto. Così il

frutto del *cocomero asinino* (*momordica blaterium*), che appena toccato slancia con forza il succhio che contiene, non presenta verun altro moto dopo che si è vuotato. Lo stesso dicasi degli stami dell'*ortica* e della *parietaria*, i quali una volta che abbiano lanciato il loro polline si mettono tosto in assoluta calma. Chiaro quindi apparisce che l'elasticità è propria tanto delle materie organiche viventi o morte, quanto delle inorganiche; e l'*irritabilità* appartiene soltanto agli esseri organizzati viventi, cioè a quelli la cui vita ha un termine prefisso.

Fra gli organi poi delle piante, in cui più facilmente si manifesta l'*irritabilità*, sono da porsi le *foglie*, le *corolle* e le parti della generazione, e tra queste in particolar modo gli *stami*. Nelle altre parti non si manifesta che più difficilmente, perchè le loro fibre essendo più fortemente fra loro aderenti e mancando del tessuto cellulare flessibile e molle, non sono suscettibili di obbedire almeno in modo sensibile alla forza, che le vorrebbe far agire.

Particolari sono poi loro movimenti le *mimose*, dette perciò *sensitive*. *Adanson* ne trovò in Africa una specie chiamata da quegli abitatori con un nome equivalente a *buon giorno*, perchè se taluno le parla piega tosto le foglie come se con quel movimento volesse dare il buon dì, e corrispondere alle cortesie di chi gli indirizza le parole. Narra ancora il P. *Colin* di avere veduto sul lido del mare tra i sassi un'altra *sensitiva*; la quale mentre il suo compagno voleva prenderla, per più di una volta gli sfuggì di mano nascondendosi fra gli interstizii dei sassi. In tal genere di piante non solo si piegano le foglie, ma eziandio il loro picciuolo comune, cosicchè al solo toccarlo si avvizza come se fosse rotto, e s'accosta allo stelo. Oltre di ciò, da tutti sono conosciuti i meravigliosi movimenti della *sensitiva*

(*mimosa pudica*) fornita di foglie pinnate, i quali *Duhamel* ha descritti colla più grande esattezza. L' eccitamento nelle suddette foglie viene operato da tutto ciò, che è atto ad agire sugli organi animali, come, per esempio, scosse, graffiature, calore, freddo sommo, odori forti, liquori, vento e pioggia. Perciò toccata leggermente una fogliolina di essa subitamente si scuote, si piega e si contrae sopra sè medesima. Se poi la scossa è alquanto più viva, chiudesi la fogliolina opposta e nello stesso tempo il picciuolo si piega lateralmente verso il paio superiore. In fine, se l'irritamento è violento, tutti i parziali picciuoli si piegano e le foglie si combaciano le une con le altre, ed il picciuolo comune s'abbassa verso il suolo. Nell' articolazione dei parziali picciuoli esiste un punto bianco, che sembra essere il centro della irritabilità. Infatti, se con un ago esso viene toccato, la foglia si scuote rapidissimamente. È però da avvertire, che i fenomeni che presenta la *sensitiva* ed altre piante irritabili non dipendono da momentaneo deliquio, come potrebbero pensare alcuni, ma all' opposto hanno origine da una costruzione tale delle piante stesse, per cui le loro articolazioni, anzi che cedere e raddrizzarsi, si lasciano piuttosto rompere.

Le piante leguminose godono esse pure nelle loro foglie di analoga proprietà, per cui diversi fisici, tra i quali *Bonnet* hanno supposto che anche le foglie delle altre piante si muovano per una forza propria affin di godere colla loro superficie dell' aria libera. *Linneo* aveva parimente osservati i quotidiani movimenti di un gran numero di piante, convenendo che erano indipendenti dallo stato dell' atmosfera. Quello però che ha maggiormente persuaso a riconoscere l' effetto della irritabilità è il *lupinello oscillante* (*hedysarum girans*), i cui singolari movimenti non provengono da alcuna esterna cagione, ma bensì dalla stessa sua

propria organizzazione. Il suddetto vegetabile appartiene alla famiglia delle leguminose a foglie ternate simili a quelle del trifoglio, cioè composte di tre fogliette articolate sopra un picciuolo con la foglia anteriore molto più grande delle altre laterali. Questa sta di giorno immobile orizzontale, e di notte si piega sul ramo e sul fusto. Le altre due nel giorno trovansi in continuo movimento e descrivono col loro apice un mezzo cerchio alzandosi ed abbassandosi. Il movimento di depressione effettuasi più rapidamente dell' altro di elevamento, anzi il primo avviene quasi sempre a piccioli salti, ma però sempre uniforme. Le due foglioline poi si muovono generalmente in verso contrario, e talora una se ne rimane immobile. Questo movimento è ancora si naturale che se viene interrotto col fissare una fogliolina, questa lo ripiglia subitamente rimosso l' ostacolo, e per qualche istante si muove più velocemente, come per raggiungere la compagna. Che se la foglia maggiore viene dal vento agitata, s'arresta ogni movimento, come pure si ferma e si rallenta per soverchio freddo o calore. L' oscillazione al contrario diviene più rapida per altre cagioni, come in tempo d' imminente pioggia procellosa, e nell' atto della fecondazione. Ma più meravigliose prove d' irritabilità ci somministra la *dionea pigliamosche* (*dionea muscipula*), erba della Carolina. Sono sì straordinari i suoi movimenti, che a guisa di un cacciatore tende insidie e coglie la preda. Le sue foglie hanno un picciuolo membranoso terminato da due lobi eguali riuniti come a cerniera e contornati da una serie di peli; e la loro superficie viene ricoperta da glandula terminata da peli, onde esce un umore viscoso. Le mosche ed altri insetti, allettati dalla dolcezza dell' umore suddetto, s' appoggiano sopra le foglie ove eccitano l' irritamento. Allora i due lobi si ravvicinano, e così lo scingu-

rato insetto viene colto rimanendo rinchiuso come in una gabbia, da cui quanto più cerca di liberarsi, altrettanto serrato e prigioniero se ne rimane. Morto poscia dalla violenta pressione o almeno privato d'ogni suo movimento, schiudesi tosto la foglia e riprende la primiera sua posizione.

Altre piante della stessa famiglia della *dionea* ed indigene di vari luoghi della nostra Italia presentano anch'esse curiosissimi movimenti. Queste sono la *drosera rotundifolia* e la *D. longifolia*. Il contorno delle loro foglie trovasi attorniato da peli, i quali espellono un liquore, e quando un insetto qualunque poggia sopra il loro disco, i peli incontinentemente si curvano all'indietro e le foglie si piegano. Così l'insetto viene costretto a morirne soffocato dall'umore viscoso che dai suddetti peli viene tramandato.

Parecchie altre piante presentano nelle loro foglie movimenti d'irritabilità, e tra le leguminose si contano in special modo la *minosa viva*, la *M. casta*, *M. prostrata*, *M. pigra*, *M. sensitiva*, la *cassia pudica*, l'*aeschynomene*, la *smithia sensitiva*, ec. Tra le geranoidi havvi l'*oxalis sensitiva*, e tra le terebentinacee l'*averrhoa carambola*, ec. L'irritabilità è stata da *Gmelin* dimostrata negli stami freschi di diverse specie di *orchidi*, i quali da esso toccati, gli porsero indizi non equivoci di contrazione. Simili risultamenti gli vennero pure somministrati dai filamenti della *centaurea* e del *berberi* (*berberis vulgaris*). *Rath* ha del pari scoperto mediante la punta di un ago o di una setola che i peli delle foglie si curvano al momento che da quei corpi vengono toccati, ma trascorso un dato tempo riprendono la primiera loro posizione. Gli organi sessuali del *fico d'India* (*lacta opuntia*), dell'*amarilli* (*amaryllis formosissima*) e di varie specie di *fritellarie*, danno parimenti segni non equivoci d'irritabilità.

Il celebre *Desfontaines*, nella interessantissima sua *Memoria* nel 1787, presentata all'Accademia delle scienze di Parigi e riportata nel Tomo XII del *Nouveau Dictionn. d'Histoire naturelle*, ec., ammette l'irritabilità più negli organi sessuali che nelle altre parti del vegetabile. Osserva poi ancora che i moti da essa prodotti non solamente vengono risvegliati da cause esterne, ma eziandio in ragione di una forza loro propria. Perciò i pistilli, nell'atto della fecondazione, sembrano porre ogni stame in un orgasmo simile a quello che negli animali risveglia la femmina sui maschi; mentre tutti i filamenti che si accostano allo stilo nel momento appunto, che le loro antere sono prossime a lasciare il proprio polviscolo, discostandosene poscia tosto che un tale effetto ha avuto luogo. Osserva inoltre lo stesso fisiologo che nell'*epilobio* (*epilobium angustifolium*) lo stilo si abbassa in linea perpendicolare verso il terreno fra i due petali inferiori, di modo che forma un angolo di 90° con gli stami quando il fiore è di recente aperto; ma poco tempo dopo comincia ad innalzarsi verso gli stami, e quando è pervenuto al loro livello, i suoi quattro stimmi che fin d'allora erano stati insieme congiunti si discostano e si ricurvano in forma di un corno verso le antere.

Due poi sono le dominanti opinioni dei fisiologi intorno alla irritabilità delle piante. L'una attribuisce a queste una irritabilità non affatto dissimile da quella degli animali provenienti dalla organizzazione.

Diversi autori però si accordano nell'ammettere la sede dell'irritabilità degli stami nei vasi spirali che per la loro elasticità divengono capaci di contrazione. Da altri poi viene posta nelle trachee dei picciuoli e delle foglie, accordando alle loro specie la facoltà di allungarsi e di serrarsi alternativamente. Per esse di fatti

vuole il *Comparetti* spiegare i movimenti della *sensitiva*. Suppone egli che le trachee dei suoi picciuoli delle foglie e degli internodi sieno riempiti di fluido aereo aereo molto elastico, per cui detti vasi sono suscettibili di potersi estendere, e conseguentemente divengono la causa del movimento, che da essi viene alle foglie medesime comunicato; tanto più che in queste sono naturalmente meno rilassate che altrove, e vi sono più abbondanti che in qualunque altra pianta. Una simile teoria sembra combinarsi colle osservazioni di *Kerner*, il quale, avendo tagliato un ramo di *lupinello oscillante*, ha scoperto, che la sezione, in luogo di presentargli midolla, gli offrì in vece vescichette esagone ripiene di fluido. Ha di più osservato che queste vescichette erano circondate da una sottilissima reticella, in cui terminavano le differenti fibre delle foglie, distinguendo le trachee formate da una lamina dura ed attortigliata, che ne accresceva l'elasticità, e per le quali ogni legger moto produceva un grande cambiamento di posto. Ma se si fa osservazione, dice *Bertani*, alla posizione delle trachee, le quali costantemente sono incarcerate fra i vasi linfatici che fanno ostacolo allo svolgimento delle spine, converrà necessariamente porre da parte un tale pensiero. Forse comparirà più plausibile l'ammettere la sede dell'irritabilità nel parenchima, come più molle, più fioco e cedevole. L'anatomia, però che può sola determinarci su ciò, non avendoci peranco svelata l'organizzazione delle foglie massime irritabili, ci lascia ancora indecisi; giacchè a poco si riducono le osservazioni di *Comparetti* e *Kerner*.

IRRITABILITÀ. (*Zooj.*)

Nome creato da *Glisson*, il cui senso ebbe dopo quel tempo a variare moltissimo, e che successivamente disparve e ricomparve nel linguaggio della fisiologia.

Siffatto vocabolo indicò prima una certa forza accordata in retaggio esclusivo alla fibra animale in generale, poi la sola proprietà posseduta dai muscoli di contrarsi, indi finalmente una proprietà fondamentale creduta inerente a tutte le sostanze organiche, un fenomeno, per ultimo, riguardato come impartito per esclusione agli animali, e che li distingue dalle piante.

IRRITATIVO.

Stimolante ed irritante.

IRRITATIVE. (*Zooj.*)

Dicesi delle malattie che attaccano con iperstenia soggetti, nei quali esiste un fondo di debolezza.

IRRITAZIONE. (*Zooj.*)

Ove si accordi, il nome d' *irritabilità* alla facoltà posseduta dai corpi viventi di entrare in azione mediante la influenza degli stimolanti interni od esterni, quello d' *irritazione* dovrassi adoprare per esprimere l'azione normale di un organo convenerolmente stimolato. Dando a tale facoltà il titolo più convenevole di eccitabilità, la irritazione sarebbe lo stato di un organo eccitato al di là del grado sufficiente pel mantenimento della vita e della sanità, in una parola, il sopraeccitamento morboso, il cui grado più elevato viene con facilità distinto dall' eccitamento normale, e con fatica dal grado di sopraeccitamento compatibile con la sanità.

L'argomento è di sommo interesse, e perciò facciamo precedere a quanto siamo per esporre l'articolo relativo che trovasi nel *Dizionario comp. delle Scienze mediche*.

Il corpo umano, non presenta all'azione degli stimolanti interni, e di quelli procedenti dall'esterno, che una superficie esterna od interna, cutanea o mucosa. Questi stimolanti consistono per una parte in tutti gli organi ciascuno dei quali reagisce sopra le membrane mucose, e sulla cute, come pure nei liquidi da questi organi somministrati; sarebbe

difficile il dire se operano più sopra quelle che sopra di questi; per altra parte, sono fra gli stimolanti da annoverarsi anche l'aria, gli agenti imponderabili, gli alimenti, le bevande, ed il contatto di un tessuto vivente in certi casi. Di tali agenti gli uni non oltrepassano, anzi non impressionano che per un istante la superficie sopra la quale operano; gli altri invece assorbiti, introdotti nelle vie circolatorie e poco a poco modificati, finiscono con essere in parte rigettati fuori da tali vie, ed in parte assimilati alla materia animale, ed impiegati nella riparazione degli organi; questi adunque propagano la loro azione mediante i vasi che s'incaricano di farli girare per l'organismo animale nel tempo stesso che li modificano; gli altri trasmettono la propria azione per mezzo dei nervi, ed anche al certo per vicinanza con l'intervento delle tonache vascolari, e delle fibre dei tessuti, senza che i nervi contribuiscono a quest'ultima fuggia di propagazione.

Gli agenti da noi annoverati stimolano, eccitano tutti in vario grado, prima le superficie con le quali si trovano in relazione, poi ove la loro azione sia permanente e durevole, si estende a variabile tratto dell'umano organismo, si rinforza eziandio nel suo tragitto, oppure rimanendo latente durante questo suo viaggio, si appalesa poscia soltanto in un organo collocato a diversa distanza. Qualora lo stimolo esercitato dagli organi e dagli agenti dei quali favelliamo sia più forte di quanto è necessario pel mantenimento dell'azione organica in uno o più punti, e del grado indispensabile per sorreggere la vita, evvi allora, come abbiamo già detto, la *irritazione*. Per indicare questo stato potrebbe si usare di qualunque altro vocabolo, ma essendo questa impropria denominazione consacrata dall'abitudine, perciò la riteniamo fino a che se ne rinvenga un'altra di migliore.

Ignorasi ciò che avviene nei primi istanti dell'*irritazione*, o sia nel momento del contatto dell'*irritante* col tessuto *irritato*: talvolta la prima ad essere irritata è la parte nervosa, come si verifica, per esempio, allorchando l'organo è composto per la maggior estensione di apparato nervoso, dinanzi al quale trovasi una specie di apparato preparatorio, e conduttore dell'agente o dell'azione stimolante, come, per esempio, avviene nell'occhio; avvi allora da prima il *contatto* dell'agente con la parte, poi la *irritazione* del nervo spettante alla parte. La cosa però, per quanto si sa, non procede punto così negli organi nei quali l'apparato preparatorio risulta molto evidente, e pochissimo l'apparato nervoso, e con maggior ragione poi in quelli nei quali non vi sono nervi conosciuti. Si puntellarono con mere presunzioni quei fisiologi che asserirono essere qualunque irritazione da prima *nervosa*; giacchè questo epiteto va riservato per quelle irritazioni che si limitano soltanto a un dato nervo, a qualche ganglio, ad un plesso, allo encefalo, alla midolla spinale, o che si propagano a molte di queste parti, alle altre che si estendono non solo ai vasi, ai parenchimi, ma inoltre ai nervi immersi nei parenchimi e nei vasi; nel primo caso sono primitive, per quanto si può giudicarne; nel secondo, risultano secondarie, ove pure sia possibile affermare alcuna cosa intorno a questo soggetto, allorchando il rossore precede un sentimento insolito o doloroso, oppure se non va congiunto a siffatto sintomo.

Ogni minima irritazione di nervo che termina nello encefalo produce un certo sentimento penoso od un moto insolito; non così avviene di quella impressionante i nervi che pongon capo nei gangli; donde risulta che si conoscono e si distinguono assai bene i casi nei quali evvi la *irritazione* dei primi, sia poi primitiva o

secondaria, mentre non si sa all'incirca vera cosa intorno alla irritazione dei secondi, ove pure non consiste nell'attribuire ad essi molti fenomeni simpatici d'irritazione.

La irritazione primitivamente nervosa non si conosce che per fenomeni da essa prodotti, sempre che affligga i nervi dei sensi o quelli del moto; può essa avere per risultamento la irritazione, la infiammazione da prima del neurilemma, poi dei tessuti vicini, o locati a variabile distanza. La irritazione nervosa secondaria non si distingue se non qual sorgente di alcuni fenomeni d'irritazione locale; la si reputa pur causa di molti fenomeni d'irritazione simpatica.

La irritazione primitiva dei vasi incomincia ad essere benissimo conosciuta, sempre che per essa s'intenda quella dei vasi graodi e medi; ma l'altra appartenente ai vasi capillari risulta equivoca quanto quella degli stessi nervi. La irritazione dei parenchimi sembra costituire non solo quella dei visceri detti parenchimatosi, ma inoltre l'altra dei tessuti organici che formano, propriamente parlando, la pelle, le membrane mucose o sierose, ed il tessuto cellulare. Nella irritazione di questi vari tessuti, non si sa se siavi veramente la irritazione dei vasi, dappoichè, parlando con esattezza, ignoriamo se sieno realmente vascolari.

Senza spingere più oltre siffatte considerazioni, da quanto fin' ora si lesse ci crediamo autorizzati a conchiudere che nello stato attuale della scienza non esistono *irritazioni nervose* conosciute diverse da quelle dei nervi apparenti del sentimento e del movimento, della midolla e dell'encefalo; che non si danno altre *irritazioni vascolari* note, se non quelle dei vasi arteriosi, venosi e linfatici appareoti; che la sede delle altre irritazioni non può assegnarsi con precisione, e che si può giungere soltanto ad asserire

che esse risiedono in questa membrana, od in siffatto organo, senza poter dichiarare se i vasi capillari o i rametti nervosi sieno più affetti gli uni a preferenza degli altri, più i capillari arteriosi dei venosi, o questi maggiormente dei linfatici; che per istabilire intorno a siffatto argomento alcun dato approssimativo, fa d'uopo investigare con profondo esame non solo le cause, i fenomeni, il corso e le conseguenze, ma inoltre i risaltamenti delle dissecazioni che spesso mancano; e che dopo il complesso di tutti siffatti documenti, non si può decidere affermativamente nello stato presente della scienza, conciossiachè la *delicata* anatomia e la *sottile* fisiologia se ne stanno per auco in fasce. Fa d'uopo lasciare alla immaginazione dei capi-scuola codesti arzigogoli più destinati a far ispiccare l'antesignano della setta, che ad illuminare la scienza.

Importa invèce discernere quella irritazione di qualche parte dell'organismo che si annuncia con fenomeni analoghi a quelli denotanti la irritazione di altra parte; giova sapere qual viscere sia irritato, se il cervello, lo stomaco, gl'intestini, il cuore; qual nervo o grosso vaso distinto lo sia, e se questa appartenga al fegato, all'utero, alla cute, al polmone, alla pleura, al peritoneo, e non qual ordine di vasi capillari e di fibrille ritrovasi in codeste parti molestato di preferenza. Non bisogna dimenticarsi che un dolore atroce non denota spesso se non una irritazione nella quale il nervo opera soltanto qual conduttore, ma non è esso medesimo irritato. Tale considerazione basta per dare un'idea della enorme difficoltà che s'incontra nel distinguere le irritazioni nervose dei visceri, se pure ve ne hanno di reali.

Così pure fa d'uopo riconoscere in ogni irritazione, oltre alla sua sede più o meno estesa, unica o moltiplice, la sua intensità, il suo grado di persistenza e di tenacità; ne conviene eziandio investigare

se è di tal natura da determinar nella parte qualche alterazione profonda, durevole, e soprattutto irremediabile. Laonde la divisione della irritazione in *evacuativa, emorragica, infiammatoria, ulcerosa, ipertrofica, atrofica, trasformatrice e degeneratrice*, ove sia bene compresa, diventa utile per la pratica, quale mezzo di diagnosi, e per verificare il pronostico, quanto come valevole ad agevolarne l'applicazione dei precetti curativi. Non favelleremo qui della irritazione nutritiva, dappoi- ché avvi una certa modificazione dell'azione nutritiva in qualunque organo tanto irritato da alterarne la struttura, e per la ragione che quanto viene denominato *irritazione nutritiva*, consiste soltanto nell'aumento di nutrizione procedente dalla irritazione ipertrofica di cui abbiamo ragionato.

La irritazione considerata in generale viene caratterizzata dall'esaltamento dei principali fenomeni della vita nella parte che ne diviene la sede, e spesso pure in una o più altre parti; siffatta esaltazione non riesce talvolta valutabile che nei suoi effetti. Affluisce il sangue verso qualunque organo irritato, la sensibilità vi si aumenta o vi si sviluppa, giungendo spesso fino al grado del dolore; il tessuto diventa rosso, o più di quanto lo era, e quindi pure maggiormente caldo e si gonfia; basta a caratterizzare la irritazione il solo concorso del sangue congiunto ad uno di tali fenomeni; medesimamente il solo dolore forma pure un segno della irritazione; e lo stesso devesi dire del calore.

La irritazione evacuativa è quella che ha per suo unico effetto l'aumento della esalazione, della secrezione e della escrezione di cui essa è incaricata; come succede nella lagrimazione per istimolo, nella corizza istantanea, nella salivazione, nello sputo più abbondante del solito, nei vomiti, negli scarichi delle materie che so-

praccaricano lo stomaco e gl'intestini, nei diabeti, nelle spermatorie troppo sollecite e simili.

Dicesi irritazione emorragica l'altra il cui risultamento consiste soltanto in una esalazione, qualche secrezione, alcun versamento di sangue; e di essa se ne hanno esempi nella epistassi, nella otorragia, nella stomatorragia, nella emottisi, nella ematemesi, nella ematuria, nella metrorragia, nell'encefalo, e via discorrendo.

Entrambe siffatte irritazioni sono l'ordinario prive di dolore, almeno gagliardo, di raro risultano accompagnate dal calore, e dal peso nella parte, come pure dalla tensione e dalla gonfiezza.

Consiste la irritazione *infiammatoria* in quella che apparisce tanto gagliarda e stabile da minacciare la integrità del tessuto in cui risiede; presenta più spesso delle precedenti la riunione del rossore, della tumefazione, del calore e del dolore; non di meno per caratterizzarla basta per solito un solo di codesti sintomi. (*V. INFIAMMAZIONE.*)

Viene formata la irritazione *ulcerosa* soltanto dalla precedente, ogni volta che produca il rammolimento, o la soluzione di continuità spontanea del tessuto da essa offeso. (*V. ULCERA.*)

Quella irritazione poi che ha per risultato certo incremento straordinario di qualche organo, senza veruna alterazione di tessitura, viene denominata *ipertrofica*; non forma forse mai la conseguenza della precedente, nè è distinta se non dall'aumento di energia e di azione nella parte; non costituisce quindi, propriamente parlando, una irritazione, eccettuato il caso in cui la ipertrofia arrivi al grado incompatibile con la vita.

La irritazione *atrofica* apporta il logoramento, la intarlatura, la dissecazione, e il menomamento di volume nell'organo; è poco conosciuta; nè siamo

autorizzati ad attribuirne la produzione alla irritazione se non in quanto non accade mai senza dolore. (V. NUTRIZIONE.)

Ove poi a causa di qualche irritazione un tessuto assuma l'aspetto di un altro, divenendo così inetto a soddisfare alle funzioni che gli erano affidate, e ne adempia in vece altre a cui non era punto destinato, e che sono talvolta utili, più spesso noccevoli, questa si denominerà *trasformatrice*. Ma acciocchè la trasformazione avvenga fa di mestieri per consueto che la irritazione sia da prima infiammatoria, e che talvolta vi tenga dietro l'astenia.

Fu dato l'epiteto di *degeneratrice* alla irritazione che fa trascendere il tessuto irritato ad un tale stato di alterazione, che non si rassomiglia più a sè stesso, nè a verun altro tessuto dell'organismo animale. Anche questa, del pari che la precedente, è d'ordinario nel principio *infiammatoria*, e talvolta trovasi preceduta dall'astenia, o si alterna con essa. (V. NUTRIZIONE e TESSUTI ACCIDENTALI.)

Se ci si domandi in che differiscano queste irritazioni, ne conviene rispondere dapprima che siccome non si conosce la essenza della irritazione, perciò non si sa neppure in che differiscano essenzialmente le sue varietà; che debbono considerarsi come diverse, in ispezialità sotto i rapporti d'intensità, di durata, di profondità e di estensione; in fine, che differiscono per riguardo alle modificazioni da esse determinate nei tessuti; che avvi adunque, se così vuoi, qualche cosa più della irritazione, ma che questo sovrappiù va considerato soltanto quale effetto della irritazione ed istudiatamente in ciò che avvi di valutabile, ossia nei suoi fenomeni, nei sintomi o nelle alterazioni dell'aspetto durante la vita, e nelle tracce morbose dopo la morte.

Siccome i fenomeni simpatici della irritazione non trovansi meglio contrassegnati di quello che nella irritazione in-

Dià. d'Agric., 13*

fiammatoria, per ciò la cura della irritazione consisterà mai sempre nel trattamento usato per la irritazione infiammatoria, adoperato con variabile energia; avvertendo però che nella irritazione evacuativa i revulsivi deggionsi preferire, che in essa non è per solito necessario ricorrere alle sottrazioni di sangue, e che fa d'uopo talvolta favorire od anche accrescere la irritazione. Riguardo a questi due importanti argomenti *ved. il vocabolo* **INFIAMMAZIONE**.

Fra qui l'autore francese. Nello scorrere i vari articoli *zoogatrici* in questo Dizionario, si saranno i lettori nostri avveduti che se con le dottrine del riformatore scozzese dell'arte medica, l'organismo animale trovasi periclitante ad ogni passo a causa di sfinimento e di debolezza, idea tratta forse dall'altra opinione scolastica allora adottata dalla fragilità umana in ciò che spetta al suo morale, con le innovazioni odierne, affatto opposte alle browniane, desta grandissimo spavento il vederlo attorniato ovunque da incendi, da flogosi, e da infiammazioni, per guisa da farne sospettare che abbiano forse anche i secondi settarii trasmodato nelle loro asserzioni al pari dei primi.

Nè di ciò vogliamo fare loro colpa e mancamento, imperocchè, oltre la maggiore ragionevolezza di credere che l'uomo soggiaccia assai più di frequente alle malattie di condizione iperstenica, piuttosto che alle altre di natura opposta, crediamo che fosse necessario tanto entusiasmo, e così grande esagerazione perchè si voleva distrarre le menti dei medici dalle opinioni browniane, e condurle ad un opposto divisamento, pel quale, passato il primitivo bollore delle disquisizioni teoretiche, ne emergesse quel pensare moderato che si tenesse felicemente lontano da entrambi gli estremi.

Che se queste nostre considerazioni devonsi intendere applicabili a tutti i

medici contro-stimolisti in generale, con maggior ragione vorremo adattare alle teoriche del *Broussais*, che con le sue eterne gastritidi ed enteritidi, sebbene le molte volte veridiche, ne fa quasi rinvenire nello stomaco il germe di morte di ogni uomo, come supponevano in altro modo esistere gli antichi, e ne ridurrebbe a porre di dieta e di sfinimento, per la tema della gastritide.

E qui sia detto di passaggio come le discipline mediche da *Broussais* appesante, sieno mere filiazioni delle dottrine dagli italiani *Rasori* e *Tommasini* manifestate, per guisa che crediamo di poter asserire, senza tema d'ingannarci, che se non avessero esistito i due secondi, neppure il primo si sarebbe distinto coi propri ritrovamenti, i quali formano, per così dire, una piccola provincia del vasto reame scoperto dai nostri compatriotti.

Ma, per ritornare al proposito, diremo, che dopo essersi la umanità liberata dalla grave suspizione di vedersi esausta e sterminata dallo sfinimento, venne puscia invasa dall'altro timore non meno terribile di essere arsa viva da ogni specie d'inflamazione, per cui le sarebbero necessari tutti i geli del settentrione per liberarsi dagli incendi che del continuo le sovrastano; anzi abbisognerebbe di un'anima impassibile, ed agghiadata, dappoichè il solo genere sentire varrebbe, giusta i nuovi settarii, a farla ardere per fuoco sfolgorante.

Questa nostra classica terra italiana però che ebbe il vanto di atterrare prima di ogni altra l'idolo gigantesco e mostruoso del brunnismo, l'altro pure possiede di avere ritrovato tra i precetti di esso e quelli dei suoi antagonisti un certo temperamento che vale a riavvicinare d'alquanto i due estremi medici dell'astenia generale di tutti i morbi che affliggono l'uomo, e dell'altro che fece giudicarli tutti di na-

tura iperstenica, intendiamo dire la dottrina della irritazione.

Il senso ivvero dagli autori del Dizionario di medicina annesso al vocabolo *irritazione* è ben diverso da quello che vi accordano parecchi medici italiani, dappoichè, mentre i primi vogliono esprimere con esso un principio di flogosi o d'inflamazione, i secondi sono dell'avviso doversi così indicare una condizione morbosa la quale dista egualmente dall'ipostenia, e dall'iperstenia, da cui differisce per natura, sintomi e cause, abbisognando eziandio di un metodo curativo speciale, che nulla ha di comune con quelli voluti dagli altri due stati morbosi.

Siccome però si tratta di dare ora a conoscere una dottrina medica della massima importanza, la quale ove sia aduttata reca molte ed rilevanti modificazioni in tutte le discipline dell'arte del guarire che nel presente Dizionario stanno esposte, per ciò ne fa d'uopo scendere a minute particolarità, e ad un'esatta descrizione di quanto ebbero a pensare ed a scrivere gli anzidetti medici italiani intorno a siffatto argomento all'oggetto di renderne intesi per esteso i nostri lettori.

Un celebre medicen genovese, scrivendo intorno alla febbre petecchiale, credette di scorgere una forza morbosa particolare, che gli piacque nomare *condizione irritativa*; siffatta idea non andò perduta peggli altri venerandi pratici italiani *Bandioli*, *Rubini*, *Tommasini* e *Fansago*, i quali si fecero a meditarla con seria attenzione, a scrutinarla in mille guise, ad assoggettarla al vaglio della ragione e della esperienza, e da questi loro esami e studi nasquerò le nozioni patologiche che siamo per esporre, la maggior parte delle quali le dobbiamo all'illustre patologo di Padova professore *Fansago*, che soleva pel passato annunciarle dalla cattedra, e di cui noi spesso volte esporremo fino le sue medesime parole.

Analizzando adunque questi chiarissimi medici la dottrina di *Brown* ricorrebbero che non bastava la semplice divisione delle malattie in isteniche ed asteniche, e nè anco la condizione patologica annoverata da altri, ma che era necessario ammettere un altro stato morboso, il cui modo di agire è diverso da quello degli stimoli e dei contro-stimoli, modo che si presenta con caratteri suoi proprii, e che hanno amato chiamare *azione o condizione irritativa*; e tanto innanzi spinsero questo nuovo elemento, che non mancò chi, oltre la diatesi stenica ed astenica, ammise una terza chiamata *diatesi irritativa*, e come le due prime diatesi sono prodotte dall'azione delle potenze stimolanti e deprimenti, così questa si può ripetere dall'azione delle potenze nocive così dette irritanti.

Non tornò difficile fondare questa nuova diatesi, ma per stabilire una differenza esatta tra questa e le altre due, insorsero varii dubbi e diverse dispute nella quali i patologi non sempre s'accordarono; vediamo ora se possiamo precisare l'azione di siffatta condizione irritativa per poterla distinguere dalle altre due potenze nocive, stimolanti cioè e contro-stimolanti, producenti le due diatesi opposte stenica ed astenica.

Prima di tutto conviene definire questa condizione irritativa, la quale pare che sia un certo sforzo tendente a far sì che presto o tardi si distrugga la naturale integrità delle fibre e dei tessuti viventi, i cui caratteri si desumono dai movimenti organici eccitati dall'azione di questa stessa tendenza.

Fissata questa idea, abbiamo subito un campo per distinguere la condizione irritativa delle diatesi steniche ed asteniche; ed invero, quando diciamo che nata la irritazione, succedette anche la tendenza di quella tal parte alla distruzione, e ciò vorrà dire che in codesta parte si

sviluppiò una malattia locale, mentre parlando delle potenze stimolanti e deprimenti, queste non tendono a produrre un' affezione locale e morbosa, ma mirano piuttosto a portare un'alterazione nell'universale, senza nè anche apportare un' affezione morbosa locale.

Ammesso che questa condizione irritativa propende alla distruzione delle parti ove si manifesta, tornerà facile il comprendere in quanti modi possa prodursi.

Una delle prime maniere si riscontra nell'azione delle potenze irritanti sul corpo vivente, e per mezzo delle loro proprietà meccaniche, o delle fisico-chimiche, per cui si manifesta necessariamente una *perforazione locale*.

Alle potenze irritanti meccaniche per tanto se ne possono ascrivere moltissime, giacchè il nostro corpo è ad esse continuamente esposto; ed invero, tutti gli strumenti taglienti possono far nascere siffatta condizione. Nel sito dove un ferro tagliente fa una ferita, non è soltanto tolta la continuità delle parti, ma la irritazione del ferro può produrre una piaga che tenda alla distruzione ed allo sfacimento di quella parte; così in conseguenza di caduta, o di percossa, nasce una frattura, questa però non è tante volte semplice, ma bensì le ossa internamente si frangono, ed ogni frantume di esse è una potenza irritante che alle volte premendo le parti vicine porta un' irritazione capace di far distruggere colla suppurazione quella parte, e così dicasi delle lussazioni, e di tutte quelle potenze meccaniche che possono produrre alcune lesioni esterne.

Abbiamo inoltre quelle potenze irritanti che meccanicamente operano dentro di noi, come sono tutti i corpi duri che non possono essere disciolti nè assimilati, i quali, o vengono introdotti accidentalmente nel mangiare, o artificialmente ci vengono fatti ingojare, o si producono

anche da sè nel nostro corpo, come sarebbe la materia tofacea nella podagra, le varie specie di calcoli e simili.

La podagra, per esempio, va vagando qua e là pel corpo, finalmente si fissa in una articolazione, ivi deposita certa materia che diviene quasi calcarea, che è quella che si dice tofacea podagrosa, la quale esercita un'azione irritante che distrugge le parti vicine. Così i calcoli che risultano comuni nella vescica, nei reni, nel fegato, ma che si possono formare in tutte le parti del nostro corpo, presentano il medesimo effetto; lo stesso si dica dell'esostosi, cioè dell'ingrossamento di un osso: questo si fange, si esfolia, diviene pietroso; e tutte quelle piunte e scabrosità sono altrettante potenze irritanti atte a produrre la condizione irritativa.

Gli umori ancora prestano alle volte delle potenze irritanti a favore di questa condizione. Possono in vero viziarsi, ed agire quindi come potenze nocive primitive o come prodotti di malattia prima esistente nei solidi.

Gli umori diversi ritenuti nei propri vasi da qualche malattia o travasati in una cavità, i quali comprimono le parti col loro peso o colla forza di estendere maggiormente i tessuti, perciò degenerano, divengono acri e mordaci, dissolvendo così e corrodendo la continuità delle parti; così, per esempio, il sangue e la linfa, il latte, la bile, e simili, i quali umori fermati in qualche regione dell'organismo animale, degenerano e producono questa condizione.

Finalmente tutti i vermi negl'intestini sono altrettante potenze irritanti al pari di tutte le altre specie di essi, che si manifestano nei diversi siti del corpo, giacchè non v'è parte che non possa produrre, cioè non solo nello stomaco, negl'intestini, ma se ne rivengono anche negli altri organi, come nel cervello, nel fegato, nei polmoni, e fin negli umori, ed

ancora questi sono potenze irritanti che agendo meccanicamente fanno nascere la condizione o diatesi irritativa.

Le potenze morbuse fisico-chimiche, che valgono a verificare questa condizione irritativa, consistono in alcune cause nocive; le quali operano nella guisa stessa dei chimici reagenti, disciogliendo e decomponendo le fibre, e le parti cui sono applicate. Fra queste si possono annoverare alcuni veleni, parecchi contagi e miasmi, i quali agendo sull'animale dissolvono le parti, e con chimiche affinità producono nuovi composti: per esempio, se il cauterio potenziale applicato su di una parte la distrugge, e forma un altro composto, cioè l'escara cancerata, ciò avviene per la potenza vitale di cui è animata quella parte, giacchè posto questo cauterio su di una parte morta, non produce effetto veruno. Così l'arsenico, che è il veleno più potente che conosciamo, applicato leggermente alla bocca, vi produce l'escara, e ciò per la stessa ragione del cauterio potenziale; abbiamo anche alcuni contagi che agiscono in egual modo. Solo riesce ancora dubbioso se si diportino chimicamente piuttosto che meccanicamente; ma che sieno potenze nocive è indubitato; che abbiano poi la facilità di operare sulle parti solide e fluide chimicamente in modo da produrre una malattia di specie particolare, non è certo ma sembra probabile, mentre sappiamo che il contagio parte dal corpo che affetta e penetra il sano, sviluppando appunto la stessa malattia, e sembra che ciò non possa accadere se non succede un'affinità tra il contagio ed i solidi e fluidi, per cui ne nascano fermentazioni, decomposizioni e ricomposizioni. Così pure i miasmi che pare che operino in egual modo, come si mostrano quelli che si sviluppano dalle paludi, dalle cloache, dai sepolcri, i quali tante volte uccidono sul momento, da alcuni moderni autori sono

considerati come potenze nocive agenti chimicamente, e produttrici della condizione irritativa.

Vi ha un altro modo di agire che fu ammesso dal celebre *Bonoli*, il quale, parlando dell'azione irritativa oltre l'azione meccanica e fisico-chimica, ne riassume una terza, che chiamò *organica*. È necessario prestare attenzione a questa, giacché riesce molto ingegnoso, ma non è però troppo chiara; tuttavia le cose che andremo esponendo la porranno forse in maggiore evidenza.

Dice il *Bonoli*, che è indispensabile l'asimmetria, poiché supposto che in una parte qualunque si risvegli un'affezione morbosa forte, in essa nasceranno perturbazioni gagliardissime, esistente qualunque diatesi, ed avremo la condizione patologica; se queste perturbazioni continueranno, ed insisteranno ad onta dell'azione dei rimedi, le funzioni dell'organo affetto si disturberanno sempre più, e tenderanno alla sua distruzione; se porremo mente a questo fenomeno, vedremo che le sue cause dipendono dai continui movimenti organici, dunque avrà luogo una condizione irritativa; ma vedendo che le cause che in questo caso favoriscono la condizione irritativa provengono dall'organo stesso, *Bonoli* credeva bene di distinguerla col nome di *condizione irritativa organica*.

Ciò posto, non è difficile comprendere in qual maniera essa si sviluppi, se consideriamo che ogni qual volta un organo qualunque vien affetto da malattia, sia qual si voglia la causa, in esso nascono perturbazioni e movimenti insoliti, i quali, se durino molto tempo e sieno gagliardi, tendono a distruggere la integrità del tessuto dell'organo, e col loro sforzo costituiscono veramente un'azione irritante. Il processo flogistico illustrerà maggiormente l'idea che ci siamo formati; predomina in esso la diatesi stenuca; se

accade che questa diatesi attacchi particolarmente un qualche organo, e si eviti la infiammazione, si eccitano tosto nel viscere infiammato movimenti insoliti che sono altrettante potenze irritative, le quali, portando per loro natura perturbazioni gravissime, recano presto o tardi la distruzione dell'organo stesso. Serviamoci ad esempio della peripneumonia. Essendosi questa sviluppata, se non si potrà reprimere la sua forza, e risolverla coi rimedi opportuni, con le cacciate di sangue, e un trattamento antiflogistico, avviene che il polmone perturbato fortemente dai suoi movimenti, va incontro a alterazioni nella propria integrità, che lo condurranno finalmente alla totale sua distruzione. Incontrerà, verbigrazia, le vomiche, la gangrena che è l'esito peggiore dell'infiammazione, poiché le vomiche possono guarirsi talvolta coll'expectorazione cacciandosi così fuori la materia marciosa, ma la gangrena porta la mortificazione del viscere e per conseguenza uccide irreparabilmente l'individuo. Così pure l'adesione della pleura col polmone che lo fa poscia divenir duro, scirroso e simili. Finalmente anche l'idrotorace, che nasce pel travasamento di fluido fatto dai vasi linfatici nella cavità del torace, e ciò in conseguenza della infiammazione dei polmoni. Tutto questo accade a causa della maggior o minor forza irritativa che si ebbe a suscitare nel viscere, non che per la varia sua speciale costituzione.

Premesse queste idee, diremo che volendo accordare questa irritazione organica dipendente dallo stesso organo riguardo all'esito che in esso manifestasi, crediamo bene d'asserire che tutti questi movimenti organici vanno a risolversi o nei meccanici o nei fisico-chimici; giacché un effetto del movimento organico è la peripneumonia, ma questo movimento non è altro che una potenza irritativa meccanica, giacché è il polmone stesso che

trovasi alterato; se succede poi la suppurazione o il cangiamento del solido in fluido, allora si dira che accade una decomposizione, e ricomposizione per affinità chimica, per cui il polmone si cangia in pus; ed ecco adunque che l'irritazione organica, in ultima analisi, si riduce o alla meccanica o alla fisica-chimica.

Dopo avere stabilito in che consista l'azione irritativa, ed in quanti modi si ecciti, ne fa d'uopo fissare la differenza tra questa ed il modo di diportarsi delle potenze stimolanti e deprimenti che danno origine all'una o all'altra delle due diatesi. Per porre in chiaro una tale distinzione, ci serviremo dei sei indizi lasciatici dall'illustre *Bondiol*.

I. Il primo si è che le azioni deprimenti o stimolanti di soverchio producono una perturbazione universale di diatesi stenica ed astenica, e quantunque talvolta agiscano in un sol luogo, tuttavia si dilatano poi per tutto l'universale; così, per esempio, se si è ingojato un pezzo d'oppio che non va a toccare che una piccola porzione di parete interna del ventricolo, pure in conseguenza di esso, nasce subito una perturbazione universale che può produrre la morte dell'individuo, cagionando il sopore, le convulsioni, l'apoplessia ed altri fenomeni analoghi. Lo stesso dicasi dei deprimenti; l'acqua coibata di lauro-ceraso che deprime, può anche essa produrre la morte, coll'essere somministrata in gran copia. Queste azioni dunque stimolanti e deprimenti si possono espandere per tutto l'individuo in modo di condurlo al sepolcro. Ciò non succede dell'azione irritativa, mentre per produrre un tal effetto fa d'uopo che sia presente in tutto l'universale dell'individuo, poichè non si propaga rapidamente come le altre, ma va dilatandosi in forma progressiva, senza rapidità e come per irradiazione; che se talvolta se ne riscuotono gli effetti in parti remote

e lontane, ciò avviene non per causa universale, ma per consenso di parti. Così lo stomaco irritato fa sentire i suoi effetti alla testa, non per l'irritazione che si sia fin colà diffusa, ma per una sua particolare simpatia.

II. Questo secondo indizio va quasi a coincidere col primo, ma è però presentato in altra forma. Tutti gli organi e sistemi del nostro corpo hanno una certa affinità per alcune potenze stimolanti e deprimenti, cosa che non si può spiegare che ricorrendo ad un certo tatto o genio loro particolare, per cui nelle materie mediche, si dice che tali medicamenti hanno una facoltà elettiva loro propria, per la quale manifestano la loro azione piuttosto su tal organo e sistema, che sopra un altro; così, per esempio, la digitale purpurea abbassa la vitalità del sistema sanguigno, le cantaridi eccitano principalmente le vie urinarie, per cui date anche internamente, per questo genio loro proprio vanno subito ad agire su tali parti, che se talvolta operano universalmente, tuttavia la maggiore energia si manifesta sempre piuttosto su di una parte che di un'altra. La potenza irritativa all'incontro resta sempre fissa e determinata a quella tal parte; le cantaridi si hanno come potenze irritative delle vie urinarie, giacchè applicate sì esternamente che internamente vanno subito ad impressionare quell'organo o sistema.

III. Sopra questo terzo indizio è fondata la utilità di molti medicamenti usati in pratica. Quando si tratti di potenze stimolanti o deprimenti, se ne possono adoperare moltissimi di omogenei e tutti tenderanno a deprimerne o ad eccitare la vitalità. Così se ad un individuo si somministrerà nello stesso tempo la corteccia peruviana, l'oppio, il vino generoso e altri rimedi analoghi, tutti questi tenderanno a produrre la stenia, e forse anche produrranno la diatesi iperstenica. Lo

stesso dicasi delle facoltà deprimenti, poichè se si daranno ad un medesimo uomo vari purganti, la digitale purpurea, l'acqua di lauro ceraso e simili, tutti tenderanno all'astenia, e forse produrranno la diatesi ipostenica. Ma l'azione irritativa all'incontro agisce diversamente, giacchè risvegliata in due diversi luoghi, l'una va a discapito dell'altra, e dall'aumento dell'una nasce il decrescimento dell'altra, mentre gli altri cospirano alla stessa azione; e questa cosa comprovata dalla pratica, poichè se si abbia in un individuo un'azione irritativa interna che vada ad attaccare un viscere nobile, in allora i medici ne risvegliano di forti all'esterno, le quali fan scemare le interne; per tale guisa se si abbia il polmone di un individuo attaccato da un'azione irritante dipendente da scabbia retrocessa, il medico procura di richiamare la irritazione all'organo eutaneo; umedissimamente i cauteri, i caustici potenziale ed attuale, la moesa, sollevano l'interno, per cui talvolta giovano nell'epilessia. Dunque le azioni irritanti agiscono diversamente dalle stimolanti e deprimenti.

IV. Quando si tratta dell'irritazione, se giova, e se i pratici ne usano per vincere mali radicatissimi, ciò avviene perchè si sostituisce una malattia minore ad una maggiore, e produce un bene indirettamente, giacchè sempre agisce morbosamente, tendendo del continuo a cagionare una malattia; e se serve come effetto salutare, lo produce indirettamente, sostituendo una malattia più leggera ed in parte men nobile ad una più grave, e che affliggeva una parte più interessante; le potenze stimolanti o deprimenti all'incontro operano direttamente, e portano un sollievo diretto alle malattie, giacchè gli stimolanti prevengono le debolezze, i deprimenti le flogosi, senza danneggiare per nulla l'individuo sul quale operano; così esaminando il ventricolo d'un indi-

viduo a cui si diedero, per esempio, due grani d'oppio per eccitare la sua vitalità, non vi si troverà veruna affezione morbosa. Il solo caso in cui lo stimolo può nuocere si è allorchando per causa di questi stimoli forti e gagliardi nascono irritazioni organiche dipendenti dalla diatesi troppo forte che si eccitò cogli stimolanti; ma riescono indirettamente dannosi, non mai direttamente, come l'azione irritativa.

V. Un indizio che mette sott'occhio la differenza di cui trattiamo, si è l'osservare che quando la macchina umana sia dominata dalla diatesi ipostenica, non trovasi potenza alcuna irritata che volga a togliere questa diatesi, ed a restituire la macchina nello stato primitivo; ma ritroviamo bensì nelle potenze stimolanti il mezzo opportuno, e soddisfacente al nostro intento; ecco dunque quanto apparisce diversa l'azione dell'una e dello altre, considerato l'effetto che producono.

Nè solamente inutili riescono le potenze irritanti a ristabilire la macchina allo stato primiero, dominata essendo dalla diatesi ipostenica; ma accrescono viepiù la malattia, deprimono maggiormente l'eccitamento e lo portano allo stato di languore, tendono alla distruzione di quelle parti che affettano, ed attaccano talvolta tutto il sistema, producendo effetti più forti, e più ostinati secondo che gli organi impressionati sono più necessari alla conservazione della vita; quindi si vede che l'azione delle potenze irritative è contraria a quelle delle stimolanti, e va piuttosto d'accordo con quella delle deprimenti. Diasi il caso che in una diatesi ipostenica si applichi un vescicante; questo agisce come potenza irritativa, e non di rado accade che termina colla gangrena; con tal mezzo che cosa si è ottenuto? Null'altro che uno stato peggiore della malattia; così le piaghe che si manifestano al coccige, specialmente nelle malattie croniche in conseguenza del

continuo giacere a letto, formano altrettante potenze irritative che invece di migliorare lo stato morboso, non fanno che aumentarlo; dunque somma è la differenza che esiste tra queste e le potenze stimolanti o deprimenti.

VI. Siffatto ultimo indizio avvalorava vieppiù la nostra dottrina. Da ciò che dicemmo superiormente, si raccoglie che l'azione irritativa va a carico della diatesi e specialmente dell'ipostenica: lo stesso avviene inversamente; cioè o l'una o l'altra delle due diatesi, sviluppandosi regolando la condizione irritativa, tendono ad accrescere i suoi effetti; eicchè giova mirabilmente a dimostrare la differenza proposta.

Ma tutto ciò non basta; insorsero altre dispute, parte delle quali rese più oscura la nostra dottrina, e parte la illustrò con maggior utilità.

Fra coloro che si occuparono d'un tal argomento nacque la questione se l'azione irritativa costituisca malattia locale od universale. Vi sono stati di quelli i quali ammisero che la condizione irritativa formasse una malattia universale, e, al pari della diatesi stenica ed astenica esistenti nelle infermità universali, ammisero una terza diatesi che amarono chiamare *diatesi irritativa*. Il celebre *Rubini* professore di Parma, fu nel numero di questi. Per maggiore intelligenza della nostra dottrina gioverà esporre gli argomenti favorevoli e contrari a tale opinione.

Primieramente si vede che essi si servirono del sistema brouniano, poichè dicono, che tanto le potenze irritative quante le stimolanti e le deprimenti agiscono sopra l'eccitabilità. Se il carattere delle malattie universali è lo stato preternaturale dell'eccitabilità; se questa è una forza unica, indivisibile, propria di tutto il tessuto organico vivente, qualunque affezione di questa va a costituire una malattia universale. Se poi l'eccitabilità è af-

fetta tanto dalle potenze irritative che dalle stimolanti e deprimenti, e se potenze stimolanti e deprimenti cagionano una malattia universale, anche le potenze irritative costituiscono malattie universali.

Qual'altra proprietà, proseguono essi, potrebbero manifestare le potenze irritative, o qual'altra forza potrebbe sentire i suoi effetti, se non v'è nel corpo altro principio che distingue l'uomo vivo dal morto se non che l'eccitabilità; forse potranno risentirsi all'azione delle potenze irritanti, le fibre morte e prive di questa eccitabilità? No certamente; quali indizi di vitalità depressa, o di funzioni perturbate potrà dare quella fibra che non sia stata animata dall'eccitabilità? Niuno sicuramente; ecco gli argomenti che portano in campo, per favorire la loro opinione, quelli che sostengono che la condizione irritativa costituisce una malattia universale. A questi si risponde con le seguenti ragioni.

Prima di tutto, non può negarsi che tanto le potenze irritanti quanto le stimolanti, e deprimenti agiscano sopra l'eccitabilità, secondo i *brouniani*, e secondo noi sulle fibre dotate di vitalità, giacchè sappiamo benissimo che non potremmo osservare i fenomeni dell'irritazione se le potenze irritanti non esercitassero la loro azione sulle fibre viventi, e non avessero queste un principio che le rendesse capaci di sentirne l'impeto e la forza; chi mai dubitò che le parti in cui operano e l'irritazione e lo stimolo abbiano bisogno di vitalità per risentirsi dell'azione, e dell'una e dell'altro? Niuno al certo, poichè le fibre morte non possono manifestare movimenti organici irritativi. Ma non per questo ne viene di legittima conseguenza che essendo affetta l'eccitabilità abbiano le potenze irritanti a costituire una malattia universale; che se ciò fosse, ne verrebbe di necessaria conseguenza,

che tutti i morbi, nono eccettuato, sarebbero universali, nè si avrebbero più malattie locali, giacchè in tutte, poco o molto, la eccitabilità è affetta. Non si può immaginare malattia, per quanto sia piccola, in cui la vitalità non trovisi attaccata in qualche parte, e non insorga quindi alcuna alterazione nella parte ammalata; sotto questo aspetto un follicolo alterato, una glandula ostruita, fatti che avvengono spessissimo, costituirebbero malattie universali: ma si osserva il contrario; dunque la cosa procede altrimenti di quello che pensano gli autori le cui dottrine andiamo analizzando.

Convengono i patologi tutti che la malattia non solo consista nel molesto, difficile, e perturbato esercizio di molte o di alcune funzioni animali, ma ancora nell'equilibrio più o meno turbato od anche in parte della vitalità: definizione spettante tanto alle malattie universali quanto alle locali; quindi, adattando le idee particolari alle generali, serviamoci a prò del nostro divisamento di un esempio assai comune per porre la cosa in chiaro. L'esempio sia il pedignone; è desso una malattia locale che di poco oltrepassa i limiti dello spazio che occupa; porta questo male un'alterazione alla vitalità della parte in cui giace, ma non per altro nell'universale, giacchè l'individuo, quantunque esista in quella parte uno stato flogistico, perchè evvi il rossore, la gonfiezza e gli altri sintomi analoghi, non se ne risente altrove, ed è atto ad esercitarsi nei propri uffizii, nè quasi si ricorda della malattia se non in quanto gli eccita alle volte non so qual senso di molestia che lo invita a moderare in qualche modo l'irritazione alla parte; ecco affetta in questo caso pure la vitalità, ma non si dovrà perciò concludere che la malattia è universale; giacchè tale conclusione sarebbe erronea, e da niuno ricevuta.

Posto ciò, quantunque le potenze
Dis. d'Agric., 13°

irritanti egualmente che le eccitanti e deprimenti attacchino la vitalità, nulla ostante non tutte fanno su di essa un' impressione eguale, e quindi non simili sono tutti gli effetti che ne procedono; analizzandone i risultamenti, massima è la differenza che si riscontra, poichè l'azione delle potenze eccitanti e delle deprimenti, benchè sia diretta a certi punti del sistema organico vivente, pure è tanto rapida la sua diffusione pel sistema universale, che non lasciano nemmeno tempo a rilevare il punto su cui prima hanno agito, non riscontrandosi in esso alcun vestigio.

Se prendesi, per esempio, un bicchiere d'acqua calda o meglio ancora di qualche liquore spiritoso, si diffonde per tutto il sistema, giacchè questo si sente universalmente irrorato, e la vitalità tutta esaltata; se fosse in nostro potere l'esaminare subito le parti interne del ventricolo sulle quali questo liquore portò la sua prima azione, non si troverebbe nella sua tessitura vestigio alcuno di sua presenza. Il fluido elettrico ed il galvanico, dei quali col mezzo della fisica conosciamo l'azione e le proprietà, applicati al corpo umano agiscono come potenze stimolanti la vitalità, ma è tanto rapido il loro corso, che non lasciano traccia di offesa nella parte cui furono applicati. Nella primavera, per causa della temperatura dell'atmosfera, il cui calore è una potenza eccitante, la vitalità è esaltata tanto negli animali che nei vegetabili, giacchè in questi pure diffondendosi il calorico nel loro organismo, ne eccita l'incremento e la circolazione dei fluidi, da cui si hanno la vegetazione, i fiori, le frutta, e tutti gli altri doni ridondanti dall'immenso numero dei vegetabili; negli animali che intorpidiscono nell'inverno, la primavera ridesta la loro vitalità, li fa rivivere rendendoli atti agli uffizii, ai quali furono dalla natura destinati. Questo spetta agli stimolanti; possiamo ora a dare gli esempi dell'azione egualmente rapida

dei deprimenti, che in pratica vengono usati per abbattere la troppo energica vitalità.

L'oppio è un veleno che ammazza gli animali, ma somministrato a piccole dosi diventa un valido medicamento, di cui gli effetti sono utili e soddisfacenti; dato però in copia, poco dopo che arrivò nello stomaco e prima ancora di perdere il proprio peso, immerge l'ammalato in un sonno profondo che giunge anche ad ucciderlo; aperto il cadavere di questo sventurato ed esaminato il suo stomaco, non si trova che una leggera traccia di offesa, o, come altri dicono d'aver osservato, un principio di flogosi, e la quantità stessa di oppio che fu somministrata. Potenza deprimente è l'acqua cobata di lauro cereso, la quale, somministrata a gocce, riesce ottima per abbassare la troppo alterata vitalità; ma se non viene usata giudiziosamente risulta tanto rapida la sua diffusione, che può uccidere l'individuo così presto da non lasciargli tempo di dare un gemito. Di tal sorta è pure il muschio e molte altre sostanze medicamentose. E chi è che ignora l'efficacia portentosa della corteccia peruviana nelle febbri perniciose apoplettiche? In qual altro modo si può spiegare il fenomeno se non con l'ipotesi della rapidissima diffusione per tutto il sistema che ravvivando la vitalità depressa ridona la sanità all'ammalato?

Le potenze eccitanti pertanto e le deprimenti operano con incredibile rapidità su tutto il sistema organico vivente, rapidità che non lascia tempo di accorgersi nemmeno dell'azione esercitata sulla parte cui fu applicata la potenza. L'unica eccezione che si può fare, ma che non è abbastanza dimostrata, consiste nel caso di potenze che abbiano doppia azione, la stimolante cioè o la deprimente, e l'irritante; alcuni sostengono, ed insieme con essi anche il celebre *Bondioli*, tro-

varsi di tali sostanze. Il professore *Fanzago* illustrò siffatta opinione con un certo suo opuscolo sulla virtù della digitale nelle alienazioni mentali, e sulla sua azione in generale.

Ma se si tratta dell'azione appartenente alle potenze irritanti, essa è di gran lunga diversa da quella delle stimolanti e deprimenti, poichè sia che agisca meccanicamente, fisico-chimicamente, come notammo altrove, ossia che alcuni movimenti, insoliti e forti negli organi, producano l'irritazione, costituendo così la condizione irritativa organica del *Bondioli*, considerata pure anche sotto questo aspetto, deve si confessare senza timore di dubbio che la alterazione primieramente si risveglia in modo soltanto locale, da cui poscia nascono vari cambiamenti tendenti tutti a corrompere e distruggere la naturale integrità di quelle fibre e di quei tessuti sui quali queste potenze esercitano la loro forza. Dunque è da conchiudersi che le potenze irritative producono sempre le malattie locali.

Quando ammettiamo che queste potenze non abbiano facoltà diffusibile come le stimolanti e le deprimenti, ne viene di legittima conseguenza che non oltrepassino i limiti della parte da loro a principio attaccata ed offesa; donde formano sempre una malattia locale; col progresso del tempo questa affezione locale può bensì dilatarsi ed attaccare le parti vicine, ma sempre progressivamente, o, come piace asserire al *Bondioli*, con forma irritativa progressiva. La vitalità riesce perturbata, egli è vero, ma la perturbazione non risulta universalmente diffusa sebbene ristretta soltanto fra i limiti della parte affetta; veniamo ora ad alcuni esempi che aiutino la intelligenza di quanto si espose.

Una ferita leggera, una lacerazione, l'abbruciatura, anche un medicamento acre, applicato esternamente oppure ingoiato, questi tutti sono agenti che vanno

ad offendere una qualche parte, ed in quella appunto si fanno sentire gl'incomodi effetti da essi prodotti. Bisogna per altro confessare che data la condizione irritativa in qualche località, la perturbazione che essa manifesta in quella parte, non di rado si osserva anche in regioni lontane dal luogo affetto; verbigrazia, un occhio attaccato da ottalmia, fa risentirne anche l'altro; l'utero fa soffrire le mammelle pei suoi malori; lo stomaco, il capo, e simili. Codesto fenomeno però unicamente dipende dal consenso, senza che la vitalità sia turbata, o che lo stimolo irritativo si sia diffuso.

I consensi ci vengono dimostrati dalla pratica, perciò data un' affezione locale la quale manifesti in parti remote i suoi effetti, tolta che essa sia, è levata anche la malattia consensuale. Così una materia acre nello stomaco porta la cefalea ed il vomito. Il medico non pensa alla cefalea, ma rivolge ogni sua cura allo stomaco, procura l'espulsione della materia e libera l'ammalato. Nelle diatesi all'incontro conviene che prenda cura di tutto l'universale; la vitalità per altro è attaccata dall'irritazione, quando questa si risveglia con forza in una parte a guisa di condizione patologica e produce una delle due diatesi. In tali casi i pratici, oltre al prestare somma attenzione all'irritazione locale, converrà pure che attendano a rimettere l'equilibrio della vitalità.

Inoltre, soggiungono gli avversari della dottrina della irritazione, che cosa sono i consensi null' altro che la stessa irritazione che si propaga alle parti remote dove si riscontrano i fenomeni irritativi; e che altro sono i fenomeni apparenti del consenso, se non che alterazioni manifeste prodotte dalla propagazione della condizione irritativa, e questa propagazione in nulla differisce dall' eccitamento brouniano, nella guisa stessa che un ferro caldo posto sotto ai piedi, porta per tutto la

sensazione del calore, e concludono col dire che la diffusione dell'irritazione è identica a quella dell' eccitamento, e che l' eccitamento stesso altro non è che l'irritazione.

È però facile il vedere che ammessa questa opinione ne vengono due necessarie conseguenze. Primieramente, non si avrà più niuna differenza fra le malattie legittimamente universali, e le simpatiche o consensuali; e poi quando si voglia che tanto le potenze stimolanti e le deprimenti, quanto le irritanti attacchino universalmente la vitalità, non avremo alcun mezzo per distinguere l'azione delle une e delle altre.

Se gli esterni ed apparenti fenomeni del consenso null' altro sono che una manifestazione della condizione vitale propagata, e dell' irritazione diffusa; se una tale diffusione non è in nulla diversa dalla diffusione dell' eccitamento brouniano; se la propagazione del calore che si considera, come potenza stimolante l' eccitamento da essa prodotto, si paragona all' irritazione, finalmente se l' irritazione è lo stesso che l' eccitamento, chiaro apparisce che cadrà la dottrina delle malattie consensuali, e si andranno a confondere le une colle altre; dunque nella patologia non s'avrebbe più la dottrina delle malattie consensuali, perchè non si avrebbe più criterii per distinguerle. Inoltre vediamo nell'esame della cura, quale conseguenza ne avverrebbe.

Quando si tratta di curare una malattia consensuale o simpatica, il medico non volge i suoi pensieri al sito che per consenso si risente della malattia, ma bensì a quello in cui esiste la causa che si diramò alla parte per consenso; che, all'incontro, in una malattia universale dipendente da potenze stimolanti o deprimenti per cui nacque o la diatesi stenica o l'astenica che attaccano in generale l' eccitamento vitale, tutte le sue mire sono rivolte a stimolare od abbattere l'universale

eccitamento, ed a restituire il perduto equilibrio; ed in queste convieue che dall'universale tolga la causa nociva; che nelle consensuali invece è certo che rimossa la causa che affetta quel tal organo, è tolto anche il senso molesto diffuso alla parte in consenso. Quindi in pratica si dovrà ritenere l'opposto di ciò che pensano i fautori di tale opinione.

Infatti se abbiamo, per esempio, una malattia consensuale, come sarebbero i vermi nel ventricolo, i quali producano delle turbazioni appunto consensuali, come le vertigini, lo stridore di denti, il prurito alle narici, la cefalalgia ed altri fenomeni analoghi, il medico non pensa all'eccitabilità vitale turbata, ma tende semplicemente a levare i vermi, ed in questa guisa scioglie altresì tutte le turbe che da essi vengono suscitate; che se si trattasse di una vera diatesi, allora converrebbe assolutamente tendere all'eccitamento, e rimetterlo in equilibrio; mentre qui levata la sola irritazione locale, i disordini consensuali spariscono da sé stessi, senza dover adoperare alcun rimedio; l'unico caso in cui il medico dovrà eziandio darsi qualche pensiero dell'eccitamento vitale, sarà allor quando la condizione patologica irritativa tenderà anche a perturbare ed altererà difatti l'eccitamento vitale producendo una diatesi universale; così, ad esempio, i vermi esistenti nel tubo intestinale colle loro morsicature suscitano dei dolori, dando origine ad una infiammazione, la quale dilatandosi produce la diatesi stenica universale. Ma allora l'eccitamento vitale non sarà turbato dalla condizione irritativa locale, ma dalla condizione patologica *sui generis*, la quale diede origine ad una diatesi stenica. Così pure qualche veleno introdotto, che originasse la gangrena negl'intestini, la quale porta seco la diatesi stenica, anche questa riconoscerà per sua causa quella più sopra accennata. Dunque si conchiu-

da che la diatesi che può svilupparsi, dipenderà bensì dalla condizione irritativa, ma esisterà per sé, nè si dovrà negare la esistenza delle malattie consensuali, le quali richiedono un metodo curativo ben diverso da quello delle altre.

Ma dopo che i seguaci di codesta opinione dissero che la diffusione dell'irritazione è eguale a quella dell'eccitamento, e stabilirono che l'irritazione è la stessa cosa dell'eccitamento, nulla ostante confessarono non essere la irritazione simile all'eccitabilità browniana, ma che quantunque spesse volte coesistano insieme e l'irritazione e l'eccitamento, pure devonsi tra loro precisamente distinguere. Egli è però al sommo difficile se non impossibile concepire una tale differenza, se si ammetta che la diffusione dell'irritazione non differisca da quella dell'eccitamento, e che tanto le potenze stimolanti e deprimenti, quanto le irritative, attacchino l'eccitabilità unica ed indivisibile; nè il medico pratico può separare l'una dall'altra, dandosi il caso che esistano contemporaneamente.

Volendo ammettere questo doppio eccitamento, se per caso avvenga in una malattia, come dicono essi spesso accadere, chi sarà quel medico dotato di tanta perspicacia che valga a distinguerli l'uno dall'altro? Quando questi si combinino insieme, qual sarà la differenza che potremmo stabilire per distinguerla? Chi sarà che nello stesso tempo comprenda il doppio contrasto, ed il tumulto confuso di fenomeni in guisa da poter rendere conto della forza dell'uno e dell'altro? Ammesso adunque anche per poco che esistano insieme, ne verrà che uno andrà a carico dell'altro, ed in tal confusione di azioni, il medico sarà ben lungi dal poter assegnare sì alle une che alle altre il rispettivo potere e nocimento.

Avverrà forse che alcuno imbevuto di tal teoria potrà, come dicevi, a tavolino

trovare il modo di separare l'uno dall'altro questi eccitamenti che contemporaneamente esistono, ma in pratica non lo potrà fare al certo; da quali e quante difficoltà non sarà circondato quel medico che voglia avere riscontrato in un individuo questo doppio eccitamento, e che l'uno e l'altro attacchi l'eccitabilità unica ed indivisa; dovendo a questo opporsi, come potrà amalgamare rimedi atti alla cura d'entrambi, onde ne risulti quel composto che produca l'effetto che si desidera? Inoltre, supponiamo che possano esistere, il che non è verisimile, tutto e due non saranno della stessa intensità; perciò l'uno prevarrà sull'altro, e tale sarà la confusione e l'oscurità dei fenomeni in siffatto miscuglio, che non presterassi al medico vestigio alcuno sicuro per giungere a quello scopo a cui tendere devono tutte le sue fatiche.

Vedendo adunque anch'essi la difficoltà di distinguere a prima vista queste due azioni, stabilirono diverse tracce e parecchi indizii per giungere a tale cognizione; quindi dissero, quando si tratta dell'eccitamento brouniano non si ha riguardo che alla sola quantità dell'effetto prodotto dagli stimoli per cui più o meno si esaurisce l'eccitamento. Trattandosi dell'eccitamento irritativo si ha riguardo al modo di agire dello stimolo ed alla quantità degli effetti prodotti. Lo stimolo che fa nascere l'eccitamento brouniano è quello che risulta autore e conservatore della vita, il quale porta qualche differenza a norma che gli stimoli sono minori, o eccedenti il bisogno, ed allora si ha la malattia; così lo stimolo del sangue mantiene la circolazione, ripara le perdite e vi discorre; ma questo, benchè necessarissimo, può essere cagione di malattie, o con la copia eccedente, o colla sua mancanza. Ma lo stimolo irritativo all'incontro è contrario alla vita, e dove viene applicato esercita subito un'azione nociva,

fa nascere turbamenti per cui l'organo tende alla sua distruzione. Finalmente l'eccitamento brouniano è affine alla fibra stessa, giacchè è, per dire così, avvezza alla sua azione. L'irritativo all'opposto nasce da potenze stimolanti che sono nemiche delle fibre che tendono alla distruzione delle medesime; donde ne avviene di conseguenza che quantunque gli stimoli irritanti sieno applicati in poca quantità, pure eccitano nella fibra movimenti straordinari e dannosi; nelle quali esse stanno riposte le tracce da essi segnate per tale distinzione.

Ma da siffatte nozioni ognuno vede che queste sono quelle stesse idee da noi concepite, e quelle medesime tracce che noi pure seguiamo; da questi indizii dobbiamo però necessariamente dedurre che le potenze irritative sono contrarie al buon essere della fibra e non si trovano in corrispondenza della vitalità; che se si mostrano ingrate e contrarie alla parte che affettano, ne viene di legittima conseguenza che la loro applicazione risvegli turbamenti dando luogo a movimenti locali morbosi che costituiscono in somma un'azione locale; la quale, o sarà propriamente locale e circoscritta, o, pel valore della parte affetta e dei vincoli della medesima con altre parti, risveglierà perturbazioni in parti remote da quella affetta, e serpeggerà poco a poco uniformemente, come succede talvolta nel miasma venereo, il quale prima si manifesta come malattia locale, poi si va dilatando progressivamente attaccando in ispezialità il sistema linfatico, le quali cose tutte accadendo, il medico dee avere riguardo al sito, alle qualità delle irritazioni, non che allo spazio maggiore o minore da esse occupato, e per nulla far conto della eccitabilità perturbata.

Tutto ciò riguarda la parte ragionata della dottrina, ossia la teorica in cui possono nascere diverse opinioni; uopo è

dunque per posta in luce maggiore, comprovata coi fatti dedotti dalla pratica, e questi li trarremo dalle opere di quegli autori stessi che sostengono la nostra opinione, tra i quali primeggia il celebre *Rubini*, di cui ci serviamo pel nostro scopo.

E da sapersi che dietro un proclama della Società italiana, la quale proponeva un premio a chi ritrovasse il metodo d'impedire le recidive delle febbri intermittenti trattate colla china, molti aspirarono a questo premio, ma esso fu meritamente conseguito dall'onorevolissimo dottor *Rubini* di Parma, il quale con una bellissima dissertazione propose il metodo da tenersi nella cura di tali febbri.

Il metodo del *Rubini* fu quello di stabilire prima le convenienti differenze tra queste febbri, quindi formò di esse tre specie: altre le disse *steniche*, altre *asteniche*, ed altre *irritative*, e dietro a ciò stabilì diversi metodi curativi.

Le *steniche* vanno accompagnate da diatesi stenica, dominano nella primavera; per ciò la somministrazione della corteccia peruviana sarebbe un veleno: si tratteranno in vece col metodo controstimolante, o deprimente, o coll'antiflogistico degli antichi. Le cacciate di sangue, i sudoriferi, i purganti leggeri e simili, sono i rimedi che radicalmente le guariscono.

Le *asteniche*, dove prevale l'astenia e dominano nell'autunno, sono quelle che facilmente degenerano in perniciose uccidendo l'individuo in pochi parossismi, e qui ottima diventa la china, a cui eccelermente si deve ricorrere.

Le *irritative* si compongono delle altre che si presentano con un periodo, mancano d'intermittenza, ma non appartengono nè alle prime, nè alle seconde; sono dette irritative perchè dipendono da una potenza irritante esistente in qualche punto dell'economia animale, e queste sono quelle che entrano appunto nella dottrina di cui ci occupiamo presentemente.

A siffatta classe di febbri intermittenti appartengono le provenienti da cibi indigesti che irritano lo stomaco e gl'intestini, quali sono i cocomeri, i fichi, le ostriche, il lardo, e così pure i vermi ed altre cose simili che possono dar origine alle febbri irritative; e qui, senza ricorrere alla diatesi universale, basta togliere le materie esistenti nello stomaco e negli intestini per vedere risanato l'individuo.

Dumas dimostrò che si generano anche per causa di qualche ferita, come sarebbe, ad esempio, delle ferite degeneranti in ulcere ostinatissime, degli scirri, degli steatomi, dei tubercoli, o a motivo delle vie urinarie lese, delle ostruzioni dei visceri rinchiusi nel basso ventre, della tisi tubercolosa, e via discorrendo, le quali febbri tutte dai medici vengono chiamate sintomatiche, secondarie, illegittime, spurie, e le dissero così perchè le considerarono come i sintomi della condizione irritativa.

Trattandosi adunque di tali febbri periodiche irritative, chi sarà quello che creda trovarsi in esse una condizione morbosa universale? Non è piuttosto da ritenersi che la condizione locale sia la unica causa che serve loro di mantenimento e le conserva?

Tutti i pratici costantemente pensano che la china somministrata contro di esse sia un veleno, e convengono ancora che in tali febbri il medico deve avere in vista primieramente l'affezione locale; che se qualche volta si svegliasse la diatesi stenica o l'astenia, allora è permesso al pratico occuparsi dello stabilimento anche di queste.

Relativamente alla dottrina dell'azione del contagio, giacchè i contagi sono considerati come potenze irritanti, ed alla maniera di medicarli, ecco cosa dice *Rubini*: Quando si tratta di una malattia miasmatica, o contagiosa, volendo curarla,

due generi d'indicazione si devono avere in vista, l'uno *diretto primario*, che spetta all'essenza della malattia medesima, onde combattere il miasma entrato nel corpo dell'individuo, che per sua natura tende a distruggerlo, l'altro *indiretto o secondario*, con cui il medico procura di togliere le cose accessorie al miasma, la complicazione, i sintomi, e gli effetti dello stesso; aggiunge finalmente che quando questi miasmi si sono una volta impadroniti del sistema vivente, e che la loro azione si è diffusa per ogni dove, non conosciamo ancora mezzo alcuno che valga a impedire il progresso della malattia stessa, od almeno a moderarla; serva, ad esempio, il vaiuolo: quando questo è sviluppato, il medico non può trattenere il suo corso, ma conviene che si contenti soltanto di moderarne gli effetti, come sarebbe col praticare l'apertura delle pustole vaiuolose, perchè le cicatrici non vengano a nuocere o deturpare; così in altro incontro, le cacciate di sangue se la febbre sia gagliarda, e cose simili, le quali vengono considerate come accessorie, giacchè al miasma che costituisce l'essenza della malattia vaiuolosa non può opporsi per modo che non percorra i suoi periodi.

Ciò premesso stabilisce che trattandosi di tali malattie il medico deve con rimedi opportuni prevenire il male nel suo principio acciò non possa svilupparsi; ma se non possiamo, sviluppato il morbo, impedirne il progresso, non prestando a tal uopo mezzo alcuno nè la igiene pubblica, nè la privata, che dovrà fare il medico? Dovrà con una cura antecedente scacciare il morbo prima che si diffonda, o potrà far ciò nel primo periodo detto di *delitescenza*, in cui il veleno è occulto, e non ha ancora dati segni di sua esistenza in parte alcuna; oppure anco nel secondo periodo susseguente, allora quando cioè si presentano alcuni sintomi locali ad una qualche parte

che indicano l'esistenza del miasma? Se poi si lascia sfuggire il tempo opportuno dei predetti periodi, cioè che il miasma abbia cominciato a diffondersi, allora i rimedi sono inutili, nè può più impedirsi lo sviluppo totale. Ecco le idee dei moderni sopra le malattie miasmatiche considerate quali produzioni delle potenze irritative contagiose. Resta ora da trarre varie conseguenze che fanno al caso nostro.

Da tali dottrine adunque sembra lecito il dedurre: 1.º che i miasmi esercitano un'azione locale, eccitano dei sintomi pure locali, e quest'affezione locale rimane tale qualche tratto di tempo; tanto è vero che fino che resta locale si può combattere. Volendo adunque scacciare questo morbo nel luogo dove esiste il miasma, i pratici usano o gli emetici od i sudoriferi. I primi nel caso che i miasmi irritanti risiedano nello stomaco onde col vomito espellere il materiale morboso, i secondi quando sia attaccato l'organo cutaneo da cui si scacciano sovente col copioso sudore; ecco dunque che con ciò riconoscono esser la malattia locale, giacchè locale è pure la cura.

II. Quando la malattia cessa d'esser locale e si fa universale, non possiamo combatterla; ed il medico allora non diventa che spettatore dell'andamento di essa; se la cosa è così, che giova in tali malattie andare in traccia di una diatesi particolare universale? A che può studiare i caratteri particolari di essa, investigare la sua natura? Qual utilità ritrae la medicina pratica dallo stabilire una terza diatesi, se i medici non possono prestarsi al suo soccorso se non allora solo che la malattia è locale?

III. Quando la malattia si è fatta universale, nel qual caso è da ripetersi che l'azione del miasma irritativo si è dilata progressivamente attaccando piuttosto

certe parti che certe altre, come avviene appunto dei veleni che hanno, si può dire, una facoltà elettiva più per una regione che per un'altra del corpo umano; del virus venereo che attacca più particolarmente il sistema linfatico, delle malattie esantematiche che infestano la cute, della idrofobia che ammorba le fauci, del tifo che invade il sistema nervoso, della peste che guasta il glanduloso e via discorrendo, se vi fossero rimedi che potessero vincere questa irritazione così diffusa, alla cui ricerca sono impiegati gli sforzi dei clinici, se si trovasse, qual sarebbe la loro azione? Quella al certo di agire sopra quel tal organo, su questa parte, o quel sistema in cui appariscono i movimenti organici straordinari irritativi. Non è vero però che diffusa la malattia irritativa non ammetta più ostacoli al suo corso, giacché abbiamo delle comuni infermità, come la lue venerea, che ci mostrano il contrario.

Quel pratico adunque che si presterebbe a medicare tali malattie, considererà forse queste affezioni irritative, come originate dal perturbamento dell'eccitabilità universale, quando questa viene poi da esso nella cura trascurata? Sarà piuttosto necessario ed utile per lui porre in dimenticanza la diatesi irritativa universale, e rivolgere le sue cure a quella parte del sistema organico vivente dove conosce essersi sviluppata la malattia, e da cui si è diffusa progressivamente diffusa. Allora solo avrà in vista la perturbazione dell'eccitamento quando sia insorta la diatesi iperstenica o la ipostenica.

Non neghiamo però che non si possa usare il vocabolo diatesi per esprimere l'affezione irritativa, ma in quel senso per altro comune e reale con cui intendesi spiegare la costituzione morbosa di un corpo; e la condizione irritativa sviluppata forma appunto una costituzione morbosa, qualunque però essa si sia. Ecco dunque che in questo senso si permette

usare la parola diatesi, giacché essa si applica ad indicare la costituzione particolare morbosa che risulta dalle potenze irritative; quindi considerati i diversi generi di condizioni irritative, avremo, turbidina, nel vaiuolo la diatesi irritativa vaiuolosa, nel cancro la diatesi irritativa cancerosa, la venerea, la strumosa, la podagrosa, la verminosa e simili. Avendo però noi detto non aversi difficoltà d'esprimere col vocabolo diatesi la condizione irritativa, non vogliamo però che si deduca per conseguenza che essa sia eguale alla stenica ed all'astenica; è totalmente diversa, giacché non costituisce altro che un'affezione locale propriamente detta, mentre le altre due si incontrano universalmente l'eccitamento; e inoltre, ammettendo tale somiglianza, si eviterebbe nuovamente in quel caso di confusione da noi finora sfuggito.

Dal fin qui detto conviene prima di tutto concludere, che l'irritazione qualunque turbi la vitalità, pure non costituisce mai un'affezione universale, come la diatesi stenica e l'astenica; che la sua azione è locale; che se produce turbamenti in altri luoghi, ciò avviene per consenso nelle parti su cui va serpeggiando con forza progressiva; e che può alle volte abbandonare la prima sua sede e trasportarsi altrove; che per curarla finalmente conviene adoperare dei rimedi, i quali non solo vadano ad agire localmente dove esiste l'irritazione, ma combattano ancora la natura diversa ed i modi differenti di agire della condizione irritativa; come, ad esempio, nella condizione irritativa venerea vi vogliono rimedi che non solo operino contro il miasma venereo, ma ancora il sistema linfatico, e qualunque altro sistema dal miasma affetto; che se avverrà che esistendo una condizione irritativa si sviluppò o la diatesi iperstenica o la ipostenica, allora converrà rivolgere la cura a reprimere i movimenti disordinati e preternaturali eccitati dalla nuova diatesi

sviluppatasi, ed in tale caso sarà d'uopo osservare se la diatesi insorta abbia maggiore importanza e pericolo di quello che la condizione irritativa; così un uomo affetto da malattia venerea avrà una diatesi irritativa sifilitica; supposto che in lui si sviluppi una diatesi stenica ed astenica, la quale sia pericolosa più che l'irritazione, allora farà di mestieri pensare ad essa; ma se in vece questa sarà fievole e l'irritazione veemente, si opererà al contrario.

IRSUTO. (Bot.)

Si dice di qualunque parte d'una pianta qualora è coperta di peli più o meno folti, flessibili ed elastici, come quelli degli animali.

IRSUZIE. (Bot.)

Ammasso di peli tra loro distinti, un poco rigidi, che danno qualche scabrosità alla parte su cui esistono.

IRTELLA; Hirtella.

Albero alto circa venti piedi, che cresce nelle Indie occidentali, e che fra noi vuole la stufa calda.

ISABELLA. (Cavall.)

Mantello che può considerarsi come una modificazione del sauro; avviene poi di due specie: la prima è quella col ciuffo, colla chioma e coda nere, e coll'estremità dei membri parimenti nere: il fondo del colore del mantello è ordinariamente quello del sauro più o meno oscuro, e talvolta, specialmente in quelli in cui detto colore riesce più carico, s'incontra la linea nera dorsale, detta *riga mulina*; la seconda specie d'isabella, è quella dove il cavallo ha i crini bianchi e le estremità dei membri più chiare del fondo del mantello. Talvolta in queste specie si trovano le natiche e le cosce più oscure e che perciò si dicono *lunate*. Talora il colore è cenereo, massime nell'interno delle cosce, e talora il fondo è color di caffè e latte, ec.

ISARIA; Isaria. (Bot.)

Genere di fungo, che offre per caratteri dei filamenti o scempj o ramosi,

Dis. d'Agric., 13°

cilindrici o terminati a mazza, ricoperti d'una polvere farinosa aderente ai fili più minuti.

Questo genere contiene varie specie, di cui le une crescono sotto le cortecce, le altre sulle foglie, altre ancora sulle radici; una di queste ultime cagiona spesso la morte degli alberi, come io ne acquistai spesso la prova. Non vi ha altro mezzo per impedire le sue stragi, che quello di isolare i piedi da esse attaccati, con una trincea circolare assai profonda, gettandone la terra verso la pianta. (*Vedi i vocaboli BIANCO DELLE RADICI, MELO E ZAFFERANO.*)

ISATIS.

Nome scientifico dello *guado*.

ISCHJ. (Zooj.)

Parti delle pelvi situate sotto gl'ilei, ai quali sono unite. (*Vedi PELVI.*)

ISCHIAD. (Zooj.)

È questa un'artrite che risiede particolarmente nell'articolazione pelvino-femorale.

ISCHIATICO. (Zooj.)

Dicesi di ciò che appartiene all'osso *ischio* od alla regione ischiatica. Con tal nome si chiama pure un impiastro buono per l'*ischiale*.

ISCHIATOCELE. (Zooj.)

Si dà questo nome ad un'ernia o tumore che formasi all'ano cagionata da prolasso dell'omento o dell'intestino per l'apertura formata dallo spiraglio ischiatico e dai legamenti sacro-ischiatici.

ISCHIO. *Vedi IPOCASTARO.*

ISCHIO-CAVERNOSO, ERETTORE DEL PENE. (Zooj.)

Muscolo tendino-carnoso e fascicolare, collocato lateralmente alla radice del pene e del corpo cavernoso, e dirigentesi anteriormente lungo la sinfisi ischio-pubea; serve alla erezione, coll'accostare il pene verso il lembo anteriore del pube, come pure verso la faccia inferiore del *vestale*.

ISCHIO - C LITORIDEO. (Zooj.)

Muscolo carnoso, che ha l'inserzione d'origine alle tuberosità laterali degli *ischj*, e quelle di termine alla radice della clitoride; questo serve di erettore della clitoride, e produce quei movimenti (operando coll' interno cutaneo vulvare) che si osservano nelle femmine calde, o dopo che hanno orinato, cioè il restringimento e la dilatazione della vulva, non che lo sporgimento ed il regresso alternati della stessa clitoride.

ISCHIO - COCCIGEO TIBIALE . SEMI - MEMBRANOSO. (Zooj.)

Muscolo assai lungo, sponcurotico-carnoso, che sta posteriormente e un poco internamente alle natiche, avente gli usi medesimi del sacro-ischio tibiale.

ISCHIO - FEMORALE POSTERIORE; GRACILE INTERNO. (Zooj.)

Muscoloso carnoso, lungo, cilindrico, situato posteriormente al femore al disotto dell' *ischio*, che serve ad assecondare l'azione dei tre estensori, e reca posteriormente l'estremità inferiore del femore.

ISCHIO - INTESTINALE, ELEVATORE DELL' ANO. (Zooj.)

Muscolo collocato superiormente all' uretrale proprio, stendendosi ai lembi posteriori degli *ischj*, e serve ad operare sopra i condotti spermatici e quegli escretori delle postrate; questo muscolo diviene costrittore del principio del condotto uretrale.

ISCHIO - PUBEA. (Zooj.)

Riunione ossia sinfisi delle due parti pelvine.

ISCURIA. (Med. vet.)

Soppressione d'urina, fermento, o ritenimento di urina.

Le nostre cognizioni sopra la *iscuria* degli animali, dicesi nel *Dizionario compendiato delle Scienze mediche*, sono assai limitate, ed in onta dei gravi accidenti che spesso le accompagnano, non sem-

bra che niuno se ne sia occupato ancora di buon proposito. Il maggior numero dei trattati generali che vertono sui mali delle bestie, appena ne fanno qualche cenno, e non conosciamo veruna monografia di essa. Quanto espone adunque il presente articolo può per molte relazioni essere considerato come nuovo, e quanto *havvi* di più compiuto sopra questo morbo.

Sembra indubitato però che la *iscuria* sia quasi sempre l' effetto di una irritazione, o di qualche infiammazione della vescica. Diciamo quasi sempre, dappoi- ché talvolta entrano pure nella sua produzione la rilassatezza, e la paralisi di quell' organo, ma allora eziandio i sintomi finiscono con annunciarne uno stato affatto infiammatorio; per guisa che, parlando con esattezza, si può asserire che la *iscuria*, ed i danni da essa cagionati negli animali, procedono sempre da una infiammazione o dalle sue conseguenze.

Le cause dello stato di cui ragioniamo, al quale vanno il bue ed il cavallo sottoposti a preferenza di qualunque altro animale domestico, si riducono in generale alla soppressione della traspirazione, all' impressione subitanea dell' acqua fredda presa internamente, od applicata all' esterno, in particolare essendo caldo l' animale; alla cattiva qualità delle acque, all' uso sconsigliato di piante acri, e di grani, o di foraggi alterati, alle lunghe corse fatte nella state, alla mancanza delle bevande mentre evvi un ardente calore, alla trascuranza dei conduttori che non lasciano agli animali la libertà di fermarsi per urinare, alla somministrazione imprudente del vino, dell' alcoole, degli aromati, dell' aglio, della teriaca, delle preparazioni cantaridate ed altre sostanze eccitanti, atte a provocare una flemmasia. I progressi della età, gli eccessi che si fanno commettere ai tori ed agli stalloni nelle loro funzioni relative al riproducimento,

un colpo portato con forza sul dorso, qualche affezione grave della midolla spinale; la mancanza di esercizio possono pure concorrere insieme con molte delle cause precedenti, a determinare la rilassatezza o la paralisi della vescica, causa costante della ritenzione di urina di variabile grado. Può eziandio succedere che si sia formato un calcolo in vescica, il quale, applicandosi esattamente sul collo di essa, le urine così sieno impedito dall'uscire. Igual effetto viene talvolta prodotto da altri corpi estranei, come dai grumi di sangue, dalle mucosità addensate, che in certi casi s'introducono e si fermano nell'uretra, opponendosi così alla libertà del passaggio del fluido. La molestia e la irritazione determinata dalla presenza di questi corpi, provocano frequenti bramosie di urinare, ma gli sforzi molteplici dell'animale riescono inutili fino a che, mutando sito l'ostacolo, mediante i movimenti e l'agitazione dell'animale, il corso della urina va ad essere riordinato.

Allorquando la urina si accumulò in vescica per ciò solo che i conduttori non permisero al cavallo od al bue di fermarsi per urinare nel momento in cui tali bestie ne dimostrano il bisogno, succede la infiammazione della membrana mucosa del serbatoio dell'urina, soltanto per effetto meccanico del volume del liquido raccolto. Affaticato quel serbatoio dalla copia del liquido che l'opprime, rimane in una specie di rigidità, fino a che essendogli ridonata la propria facoltà contrattile, la urina può fluire allo esterno. Scorre essa allora con grande abbondanza, e l'animale trovasi alleviato. I sintomi sono in tal caso poco valutabili, il polso non si distoglie dallo stato naturale, le parti genitali non appariscono al tatto più calde dell'ordinario; solo il corso delle urine trovasi subitamente sospeso. Ma allorquando non lo si può ricomporre presto, si sviluppa una serie di sintomi

locali e generali, che pongono gli animali malati (ove non sieno soccorsi a tempo) nel pericolo di morire per infiammazione violenta, per gangrena, o rottura della vescica.

Eguali pericoli possono accompagnare la iscuria proveniente da altre cause. S'incomincia in generale ad accorgersi del suo appalesamento veggendo la urina essere versata, con fatica e segni di dolore, in poca quantità per volta; il suo corso quindi si sopprime per intiero; allora l'animale si crucia, si agita, scalpita, o dà dei piedi in terra, si sdraia, si alza, stende le gambe, batte i fianchi, li guarda, addoppia il proprio dorso, e fa ogni sforzo per urinare. Il polso si mostra per solito frequente, la febbre diventa presto violenta, i muscoli del basso-ventre contraggonsi con forza, la pelle che circonda la verga nel maschio, e la vulva della femmina riesce di temperatura più elevata; la mano introdotta nella vagina di questa, e nell'intestino retto di quello, rinviene la vescica dilatata all'estremo. Se la infiammazione è gagliardissima ed interessi specialmente lo sfintere della vescica, il collo, o il principio dell'uretra, gli sforzi per urinare sono considerevoli, e talvolta congiunti a grida violente. Escono dall'uretra alcuni getti di sangue spumoso e vermiglio; il polso risulta duro, la congiuntiva infiammata, e introducendo nelle anzidette cavità la mano, si riconosce la vescica piena all'estremo, e costretta così ad inoltrarsi di molto nel ventre. Possono formarsi nelle vie urinarie parecchie lacerazioni, e quindi screpolature, varii ascessi, e diverse fistole.

Si rinvengono gli stessi sintomi nella iscuria cagionata dai calcoli, o da altri corpi estranei, e di mezzo ai gagliardi dolori che ne risultano, vedesi talvolta l'intestino retto sporgere all'infuori. La cattiva qualità delle acque e degli alimenti, la disposizione particolare dell'indi-

viduo, un vizio di conformazione della vescica e dell'uretra, si ritengono come altrettante potenze nocive valevoli a contribuire alla formazione del calcolo, malattia straordinaria nel cavallo, ed ancora più nel bue, nel castrato, nel becco e nel porco. È più comune il rinvenire ritenzioni di urina prodotte da materie mucose, le quali otturano l'orificio dell'uretra, in particolare nel cavallo le cui urine sono per solito intorbidate.

La iscuria per rilassatezza o paralisi della vescica risulta pure assai più rara nella pratica della veterinaria, e la sua diagnosi diventa tanto maggiormente difficile a stabilirsi in quanto che non può essere mai compiuta. Qualora accade, la vescica non eseguisce più, o non può più verificare che imperfettamente le contrazioni necessarie alla espulsione del fluido che racchiude. Il liquore vi si accumula per guisa da distenderla in modo considerevole, le funzioni vitali si disordinano, l'animale presceglie di rimanersene sdraiato, non sembra patire, si agita poco, i muscoli addominali sono appena contratti, gli organi genitali non presentano nè aumento di calore, nè dolore volutabile; più tardi però, allorchando la vescica acquistò una estensione considerevole, i sintomi aumentansi, l'animale malato si dimena, diventa convulso e muore. Con l'autossia cadaverica presenta la vescica un volume talvolta mostruoso; occupa molto luogo nella cavità dell'addome, o vedesi che essa dovette ricalcare la massa intestinale.

Riguardo al trattamento non riprodurremo qui al certo tutti i principii giusti i quali fa d'uopo combattere l'affezione che furono tracciati altrove. (V. Cistite). Solo ci limiteremo a dire che in ogni caso devesi procurare con tutti i mezzi possibili di evacuare le urine; giacchè distendendo esse l'organo cavo che le contiene, ne aumentano per necessità

la irritazione infiammatoria, e il male non procede da altra causa. Nè devesi credere di pervenire a siffatto scopo facendo inghiottire molto liquido, giacchè anzi per simil guisa si aumenterà la pienezza della vescica, e si esporrà quest'organo a repentaglio della rottura. Solo si potrà somministrare alcune bevande mucilagginose leggermente nitrato allorchando il salasso e gli altri mezzi antiflogistici produssero un miglioramento nelle sofferenze, negli sforzi, e procurano qualche uscita di urina. La canfora associata al nitrato di potassa ed al miele, ed i clisteri canforati e nitrati, sono pure valevoli a produrre allora dei buoni effetti. La canfora si somministra in questo caso internamente sotto forma di bocconi nella dose di quattro gramme (una dramma) ogni quattro ore, tanto nel bue, che nel cavallo.

Nel caso d'iscuria per rilassamento o paralisi della vescica, due inclinazioni principali si presentano da soddisfare; quella comune a tutte le varietà dell'affezione di procurare la uscita delle urine, e l'altra di ridonare al loro serbatoio la sua elasticità, la sua energia, e la propria eccitabilità. Non ritorneremo sopra i mezzi coi quali adempiesi alla prima indicazione; riguardo all'altra essa dee variare secondo l'antichità del male e la causa che la determinò. La immersione ripetuta nell'acqua freddissima o nella neve, le effusioni sopra la parte interna delle natiche, e la regione ipogastrica, varie applicazioni fatte sulle stesse parti di coperte bagnate in acqua freddissima od anche agghiacciata, sono i mezzi bastevoli per la iscuria procedente da debolezza generale o locale, ove questa sia incipiente, e quindi affatto incompiuta; ma, essendo la malattia più inoltrata, e totale la ritenzione, la indicazione più urgente, quella da non perdersi di vista neppure per un istante, consiste nel volare in

parte la vescica; si somministrano quindi medicine atte a riparare le forze dell'animale, ed a rimediare al suo languore generale. Con tale intenzione si suggerirono i diuretici più gagliardi, la tintura di cantaridi stemperata nel vino bianco, ed usata per beveraggio e per clisteri; la essenza di terebintina somministrata in pari modo, e molte altre sostanze attivissime; però di raro producono quel bene che se ne desidera, e spesso nucono attesa la loro azione troppo eccitante sullo stomaco e sugli intestini, prima che l'assorbimento giunga a far pervenire simpaticamente la medicatura fino all'apparato delle vie urinarie; pel che ne condanniamo l'uso. Sonvi animali attempati, o tanto affievoliti che la loro vita si estingue sensibilmente; conviene abbandonarli, o sacrificarli per evitare spese inutili. Negli stalloni affaticati dalla montatura, la base della cura deve essere costituita dai bagni nel fiume, dalle arque ferruginose, dalle polveri amare, ed in ispezialtà dalla china, ove non sia di troppo caro prezzo; al che dovrassi aggiungere il vitto analetico, l'allontanamento dalle giumente, in una parola, quanto esige la igiene. Siccome in questo caso le vie destinate alla escrezione della urina sono libere ed aperte, ma soltanto in istato di atonia che le priva della loro facoltà contrattile, per ciò ne sembra utile tentare qualche iniezione stimolante, qual sarebbe una lieve soluzione di solfato di ferro, od analoga infusione di china, tormentilla, od altro vegetabile tonico ed astringente. L'eccitamento interno che determinerebbero siffatte preparazioni non sarebbe forse atto a ridestare la tonicità e la contrattilità dell'organo? Fa d'uopo per altro convenire che nel trattamento di tale malattia così poco conosciuta rimane ancora a farsi ogni cosa.

Allorquando gli animali colpiti dall'iscuria tramandano con la urina alcuna

renella che sembra non farli molto soffrire, deesi presumere che la ritenzione proceda dalla presenza di uno o più calcoli di picciol volume. In questo caso adoperansi i diuretici, ed in ispezialtà il nitrato di potassa, le iniezioni oleose per l'uretra, e la espulsione di essi può accadere spontaneamente per siffatto canale; ma se il calcolo sia di grosso volume, e se apporta dei dolori, sarà indicato l'uso del salasso e dei mucilagginosi, come quello pure dei bagni locali, dei vapori acquosi, e delle iniezioni oleose; riserbandosi qual ultimo rimedio la cistotomia.

Riguardo poi alle raccolte di mnocità addensate o di sangue coagulato, siccome queste si stemperano benissimo in un liquido leggermente alcalino, o soltanto acidulato, così possono cedere alle iniezioni fatte con quel liquore, che si surroga con acqua tiepida semplice, allorquando si produse il desiato effetto; ecco quanto si può permettersi, giacchè adoperando iniezioni più forti, devesi temere che alterino le tonache della vescica, e le colpiscano con una irritazione funesta.

In ogni circostanza poi importa occuparsi del modo di distruggere la causa della congestione, tanto combattendo come lo si deve la irritazione degli organi urinarii, quanto procurando la uscita dei corpi estranei, la cui presenza termina l'allezione; senza tali cautele, si trova il veterinario esposto a veder perire l'animale malato.

ISETE DEI LAGHI; *Isoetes lacustris*. (Bot.)

Pianta poco coltivata, che cresce nei laghi e nelle paludi.

ISNARDIA PALUSTRE; *Isnardia palustris*. (Bot.)

Pianta non coltivata che cresce appresso le acque.

ISOPIRO; *Isopyrum*. (Bot.)

Genere di piante di piena terra, poco coltivate e poco utili.

ISOPO; *Hyssopus*. (Bot.)

Che cosa sia.

Genere di piante del quale una specie è coltivata da gran tempo nei giardini, a motivo del suo grato odore e delle sue qualità medicinali, ed un'altra pel suo odore aromatico, che si avvicina a quello della rosa.

Classificazione.

Appartiene alla classe XIV (*didynamia*), ordine I (*gymnospermia*) del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *labbiate*.

Caratteri generici.

Calice quasi striato; corolla tubulata, col lembo a due labbri: il superiore, corto ed intaccato, l'inferiore a tre lobi, dei quali quello di mezzo più grande, un poco cuoriforme e crenato; stami distanti.

Enumerazione delle specie.

Ecco le due specie coltivate.

I. OFFICINALE; *H. officinalis*.

Caratteri specifici.

Cauli diritti, numerosi, frutescenti, alti un piede e mezzo; foglie opposte, lineari, lanciolate, strette, appuntate, interissime; fiori azzurri, molti insieme, ascellari, unilaterali, che formano spighe fogliate e terminali.

Dimora e fioritura.

Pianta originaria della Francia meridionale, sempre verde: fiorisce in giugno e settembre.

Varietà.

Questa specie ha varietà:

- 1.° a fiori rossi;
- 2.° a fiori bianchi;
- 3.° a foglie pelose;
- 4.° a foglie di mirto; *H. myrtifolius*.
- 5.° a foglie scresciate;

I. A FOGLIE DI BASILICO; *H. ocyimifolius*.

Sinonimia.

Elsholtia cristata, Persoon. —*Mentha ovata*, Cav.

Caratteri specifici.

Cauli ramosissimi che forma un cespuglietto rotondo, alto circa un piede; foglie ovali, appuntate, dentate, peziolate; fiori piccoli, di un porporino pallido, numerosi, unilaterali, in ispighe ristrettissime e terminali: fiorisce in luglio ed agosto.

Coltivazione ed usi.

Gl' isopi sono di piena terra. L' *I. officinale* ama le terre leggere ed esposte al sole. Patisce nei forti geli. E d'uopo rinnovarlo ogni tre anni, moltiplicandolo a tale oggetto co' margotti e colle barbatelle. L' *I. a foglie di basilico* è più delicato delle altre specie. Questo si semina in primavera in buona terra, alquanto leggera e bene esposta, o sopra un vecchio letto, per esser poi trapiantata colla sua zolla di terra; non richiede in seguito altre cure; e quando questa pianta si è seminata da sè sopra un letto o in piena terra, ogni anno rinasce in copia. L' *isopo officinale* viene ordinato in medicina nell' asma, negl' imbarazzi del polmone e per incidere le materie viscidie.

ISPIDO. (Bot.)

Così si chiama una parte qualunque di un vegetabile quando è coperta di peli rigidi e duri a guisa di setole.

Siccome poi, dice *Bertani*, gli aggettivi *hesutus*, *hirtus* e *hispidus* indicano peli alquanto lunghi e rigidi, così vengono alcune volte dai botanici presi indistintamente. Meritano però, continua lo stesso autore, qualche distinzione, perchè i due primi indicano precisamente, come si è detto alla parola *musro*, dei peli flessibili ed elastici, mentre che *hispidus* indica che questi peli sono fragili, e che restano piegati allorchè si comprimono. Inoltre dal sig. *Richard* si suppone che i peli costituenti una parte veramente ispida abbiano alla loro base un piccolo tubercolo a differenza di quegli altri che formano gli aggettivi *hirsutus* ed *hirtus*. Possono però questi due ultimi tra

loro diffire in quanto che il primo di questi esprime dei peli più rari, il che non accade nel secondo, ove sono più avvicinati e compressi.

ISPNOE. (Zooj.)

Significa ispirazione, o la parte della respirazione, per la quale l'aria dalla bocca entra nei polmoni. (V. RESPIRAZIONE.)

ISPOPPARE, DIVEZZARE. (Zooj.)

Significa distorre i piccoli animali dal poppare, e far loro prendere cibo più o meno solido.

ISSIA; *Ixia*. (Bot.)

Che cosa sia.

Genere di piante fruticose, che hanno i fiori piacevoli all'occhio; e sono tanto più interessanti in quanto che fioriscono di buon'ora.

Classificazione.

Appartiene alla classe III (*trian-dria*), ordine I (*monoginia*) del sistema di Linneo, ed alla famiglia delle *iridee*.

Caratteri generici.

Calice a tubo allungato o corto, a lembo campaniforme, a sei parti eguali; *stemma* trifido.

Caratteri specifici.

Questo genere comprende molte specie tutte originarie del capo di Buona Speranza, eccettunta l'*issia bulbocodia*, la quale è indigena.

I. ABBRUCIATA; *I. deusta*.

Caratteri specifici.

Foglie lanciolate, appuntate, pianche, nervose; *caule* semplice; *fiori* distanti, di un giallo fulvo, macchiati di rosso nelle divisioni esterne; fiorisce in maggio.

I. ANEMONEFLOA.

Caratteri specifici.

Caule diritto, gracile; foglie guainate, spadiiformi, diritte, lineari, appuntate; *fiori* bianco-giallicci, diritti, molto grandi, distanti fra loro, disposti a due o tre in ispiga, al di sotto della sommità del caule; fiorisce in principio di primavera.

I. AULICA.

Caratteri specifici.

Foglie spadiiformi, pianche, nervose e glabre; *fiori* in grappoli; *brattee* intere; fiorisce in aprile.

I. BULBIFERA.

Caratteri specifici.

Foglie lineari, spadiiformi, striate, diritte; *caule* alto un piede e più, diritto, fogliato e piegato; *fiori* molto grandi, di un giallo pallido o fosco, sessili, alterni; fiorisce in maggio e giugno.

I. BULBOCODIA; *I. bulbocodium*.

Sinonimia.

Bulbocodium crocifolium, Tourn. — *Trichonema speciosum*.

Caratteri specifici.

Foglie lineari, filiformi, riflesse, a due solchi; *scapo* più corto delle foglie, a rami uniflori; *fiori* piccoli, violetti o porporini; *stemi* tre bifidi; fiorisce in marzo ed aprile.

I. CORIMBOSA; *I. corymbosa*.

Caratteri specifici.

Caule non più alto di quattro o cinque pollici; foglie lanciolate, crespe; *scapo* affilato da una parte; *fiori* piccoli, azzurri.

I. CRESPA; *I. crispa*.

Caratteri specifici.

Foglie lineari, crespe; *fiori* alterni, in ispiga; *tubo* filiforme.

I. DUBBIOA; *I. dubbia*.

Caratteri specifici.

Foglie diritte, intorte alla sommità, appuntate, nervose e glabre; *caule* diritto, cilindrico, gracile, più lungo delle foglie; *fiori* in ispiga alla sommità del caule, alterni, sessili, di un giallo dorato, con una macchia porporina alla base, di tre centimetri di diametro; fiorisce in primavera.

I. FALCATA.

Caratteri specifici.

Foglie spadiiformi, in falce, riflesse, striate, più corte dello scapo; *scapo* flessuoso portante molte spighe di fiori.

I. FILIFORME; *I. filiformis*.*Caratteri specifici.*

Foglie diritte, spadiformi, appuntate, striate, glabre e consistenti; *caule* gracile, portante una spiga di *fiore* unilaterali, di un rosso chermisi di tre o quattro centimetri di diametro, e numerosi: fiorisce in primavera.

I. FLESSUOSA; *I. flexuosa*.*Caratteri specifici.*

Foglie lineari; *fiore* azzurri, numerosi, pendenti, in grappolo flessuoso; *caule* inclinato: fiorisce in maggio.

I. GIALLA E BRUNA; *I. fusco-citrina*.*Caratteri specifici.*

Bulbo piccolo; *radichette* terminate da un piccolo bulbetto; *caule* diritto, gracile, cilindrico; *foglie* diritte, guainate, spadiformi; *fiore* di un giallo giunchiglia, con una macchia bruna, larga e lucida, in numero di quattro o cinque, sessili, approssimati, in ispiga terminale.

I. GIGLIFFLORA; *I. liliago*.*Caratteri specifici.*

Caule alto circa un piede, diritto e semplice; *foglie* spadiformi più corte del *caule*; *fiore* di un bianco che pende al rosso, con una macchia violetta oscura al basso di ciascuna divisione; grandi, in numero di due o tre, disposti in ispiga: fiorisce in primavera.

I. LANUGGINOSA; *I. villosa*.*Caratteri specifici.*

Foglie bislunghe, lanciolate, un poco piegate e pelose; *caule* della lunghezza delle *foglie*; *fiore* di un bianco ceruleo, a lembo accampanato, col *tubo* eguale alla *spata*.

I. LUNGHIFFLORA; *I. longiflorus*.*Sinonimia.*

Gladiolus longiflorus, Linn.

Caratteri specifici.

Foglie spadiformi, lineari, diritte; *fiore* giallognoli, a *tubo* filiforme lunghissi-

mo, sottile e rossiccio, disposti in ispiga terminale: fiorisce in aprile e giugno.

I. MACCHIATA; *I. maculata*.*Caratteri specifici.*

Caule diritto, alto un piede, spesso volte ramoso; *foglie* spadiformi, diritte; *fiore* alterni, sessili, approssimati, in ispiga corta e terminale.

Varietà.

È questa specie suscettibile di molte varietà nel colore dei *fiore*.

I. ORLATA; *I. marginata*.*Sinonimia.*

Gladiolus marginatus, Linn.

Caratteri specifici.

Foglie spadiformi, nervose, ad orli grossi e cartilaginei; *caule* terminato da molte spighe ristrette, il *tubo* delle quali è curvo e gli *stami* bifidi: fiorisce in giugno.

I. PATENS.

Caratteri specifici.

Foglie un poco spadiformi, glabre; *fiore* in grappolo terminale; *calici* campaniformi ed aperti; le *divisioni* alterne, strette; i *filamenti* diritti: fiorisce in aprile.

I. PELOSA; *I. pilosa*.*Caratteri specifici.*

Foglie bislunghe, lanciolate, appuntate, pelose, un poco piegate, distiche; *tubo* eguale alla *spata*; *fiore* di un rosso cupo: fiorisce in agosto.

I. PIANTAGINEA; *I. plantaginea*.*Sinonimia.*

Gladiolus alopecuroides, Linn.

— *Issia a foglie di cipolla*; *I. cepacea*, Redouté.

Caratteri specifici.

Caule alto un piede; *foglie* lineari; *fiore* piccoli, numerosi, di un azzurro languido, sessili, in ispiga ristretta, embricata e distica: fiorisce in giugno e luglio.

I. POLISPIGA; *I. polystachia*; *I. erecta*, Willd. — *I. incarnata*, Andr. B.

Caratteri specifici.

Caulè alto un piede e mezzo, fogliato inferiormente; *foglie* lineari, spadiiformi, piane, diritte; *fiori* piccoli, alterni, sessili, in ispighie lasse e terminali, bianchi, rigati di roseo o quasi porporini: fiorisce in giugno e luglio.

I. PORPORINÆ; *I. purpurea*.

Caratteri specifici.

Questa specie non differisce dall'*I. ranciata* che per le *foglie* più corte, pel *caule* diritto, semplice, terminato da una spiga di *fiori* alterni, sessili, di un rosso di fuoco o porporino.

Varietà.

Ha molte varietà formate dai differenti colori dei fiori.

I. RANCIATA; *I. crocata*.

Sinonimia.

Gladiolus crocatus, Wendel, Pers.

Caratteri specifici.

Caulè alto un piede, compresso, un poco curvo; *foglie* spadiiformi; *fiori* alterni, spesso unilaterali, grandi, di un color ranciato, disposti in ispighie terminali: fiorisce in maggio.

Varietà.

Nè ha molte nel colore dei fiori.

I. RESTATA; *I. aristata*; *I. grandiflora*, Redouté.

Caratteri specifici.

Caulè semplice, diritto, alto da sei sino ai quindici pollici; *foglie* lineari, acute, diritte, a cinque nervi; *fiori* grandi, violetti in numero di tre a sei uniti, unilaterali; *spate* lunghe quanto il tubo e frastagliate: fiorisce in aprile.

I. RIGATA; *I. virgata*, Willd.

Caratteri specifici.

Foglie lunghissime, lineari; *caule* cilindrico, ramoso, flessuoso, gracile; *fiori* gialli, a lungo tubo; le *divisioni* segnate nel mezzo di una linea verde.

Dia. d'Agric., 13°

I. ROSEA.

Caratteri specifici.

Caulè unifloro, nudo, cortissimo; *fiori* rosei: fiorisce in maggio.

I. SCILLARIS.

Caratteri specifici.

Caulè diritto, alto dieci a dodici pollici; *foglie* spadiiformi, diritte a quattro o cinque nervi, molto più corte del *caule*; *fiori* numerosi, sessili, alterni, piccoli, di un purpureo violetto, aperti in istella, in lunga spiga terminale: fiorisce in gennaio.

I. SQUALLIDA; *Gladiolus lineatus*, Curtis, Redouté.

Caratteri specifici.

Questa specie ha molti rapporti coll'*I. ranciata*; ne differisce per le divisioni dei *fiori*, che sono più strette, più lucide e venate: i *fiori* ordinariamente sono pallidi, quasi trasparenti, segnati di vene nericeie, in numero di sette o otto, sedenti, in ispiga terminale e semplice.

I. TRICOLORATA; *I. tricolor*.

Sinonimia.

Spharaxis tricolor.

Caratteri specifici.

Foglie lunghe quanto il *caule*, che è alto un piede e mezzo, semplice e flessuoso; *fiori* grandi, di un giallo citrino alla base delle divisioni, di un purpureo cupo verso il mezzo, di un rosso vivo alla sommità.

Cultivazione.

Eccettuata la specie *I. bulbocodia*, che può essere collocata in pien' aria, tutte le *issie* sono d'aranciera, mentre sono assai sensibili al freddo. La terra che loro conviene più che altro, è quella di eriche pura; ma prima nel fondo dei vasi si porranno assolini e sabbia, acciocchè assorbano l'umidità stagnante. Siccome queste piante entrano in vegetazione nell'inverno, così devono collocarsi in faccia alla luce sopra le tavolette delle stufe, acciò non abbiano ad istremenzire, o l'umidità soverchia non abbia a recar

loro nocimento. Convienne adacquale puranco nell'inverno, particolarmente quando germogliano, ma ciò si deve fare con moderazione ed in proporzione della temperatura della stagione, e di quella della stufa.

Le *issie* si moltiplicano coi bulbetti che somministrano in abbondanza e che si levano quando le foglie ed i cauli sono morti, cioè nella state. Questi bulbi si pongono separatamente in piccoli vasi e si lasciano ad una esposizione alquanto ombreggiata sino al mese di ottobre, quindi si mettono nella stufa insieme alle altre piante. Una tinozza, o un buon riparo a vetri, dice *Du Mont* nel suo *Botanico Coltivatore*, in cui non entri il gelo, è loro più favorevole di una stufa. In tal maniera si coltivano alla Malmaison ed in Olanda queste piccole piante. Queste tinozze fatte di legno sono piene di terriccio leggero e scabbioso di eriche, sotto cui si avrà avuta la precauzione di porre un mezzo piede circa di fasci, di rami e di sassolini, per dar passaggio all'acqua nel tempo degli amaffiamenù e delle piogge, allorquando i ripari a vetri sono aperti. In settembre o verso il mese di ottobre si piantano le cipolle di questi vegetabili nel terriccio di eriche, in vasi o in piena terra; e quando il freddo si fa sentire, si circonda l'esterno della tinozza di un piede e mezzo o due piedi di stame ben fissato, acciocchè il freddo non vi penetri. Nei forti geli si aggiungono paglia e stuoie sopra le invetrate. Nei tempi dolci apronsi un poco i vetri per rinnovare l'aria; e se la tinozza non è alta abbastanza per contenere i cauli, i quali non devono arrivare a toccare i vetri si fa in modo che questi vetri possano alzarsi. Verso la primavera, quando il freddo non è più a temersi, si levano interamente le coperte coi vetri, si governano queste piante come le altre, e si munisce ciascuno di un appoggio per so-

stenere i cauli ed i fiori. Il sig. *Dekumay* indica la stessa maniera di coltivazione nella sua opera interessante: *Le Bon Jardinier, pour l'année 1807*.

Egli è certo, continua il *Du Mont*, che le piante bulbose d'aranciera sono molto più forti e più belle piantate nella terra indicata delle tinozze e nei ripari destinati per quelle; ma è provato che non devono le piante restarvi più di due anni senza essere levate. Se non si ha questa attenzione, la quantità dei bulbetti che le circondano, e la quantità delle foglie che crescono, nuocono tanto alla loro fioritura, che questa diviene quasi nulla in paragone di quella che dovrebbero avere. E adunque assolutamente necessario di levar queste piante in settembre o in ottobre nel secondo o terzo anno che furono piantate, e poco dopo questa operazione rimettere i bulbi migliori in terra, tenendoli tra loro distanti circa un piede.

ISSODO; *Ixodes*. (Insett.)

Che cosa sia.

Genere d'insetti apteri, che è stato chiamato *zecca*, e che interessa i coltivatori, perchè alcune delle specie, che lo compongono, vivono a carico degli animali domestici, e sono loro bene spesso nocivi.

Ennumerazione delle specie.

Le specie che più interessa di conoscere sono le seguenti:

I. AMERICANO.

Caratteri specifici.

Colorito rossastro; lo scudo, le ginocchia ed i piedi bianchi; questa specie è assai comune sui buoi e sui cavalli nell'America settentrionale, ove *Bosc* lo ha osservato. Egli dice che questo insetto non rispetta la pelle degli uomini.

ISSODO REDUVIO; *Acarus reduvius*.

Caratteri specifici.

Corpo grigiastro con una macchia bruna davanti. Questa specie è due volte

più grande della seguente, e si trova sui buoi, sui cani ed altri animali domestici. Talvolta incontrasi ben anco sull'uomo.

I. RICINO; *A. ricinus*.

Caratteri specifici.

Corpo d'un rosso sanguigno assai carico, col corsaletto più carico ancora. Questo è il più comune sui buoi, sui cani e sugli altri animali domestici. Quando è vuoto ha una lunghezza minore di due linee, ma quando è gonfio di sangue, diventa più grande il doppio, ed attacca anche l'uomo.

I. SANGUIGNO.

Caratteri specifici.

Colore rosso. È tanto piccolo, che si può raramente vederlo, senza armarsi d'una lente. Si trova nei boschi montagnosi, e porta a quelli che vi si trattengono riposando un pizzicore tanto più insopportabile, che non si sa a qual causa attribuirlo, quando non si è prevenuti. *Bosc* dice di averne provato attacchi incomodissimi.

I. SANGUISUGA.

Caratteri specifici.

Colore nero; l'addome ferrugineo: vive tanto sugli uomini che sugli animali. È meno comune degli altri.

Abitudini. Modi di distruzione.

Tutte queste specie sono avidi di sangue, e tanto in dentro piantano la loro tromba nella pelle, che difficile riesce lo staccarnele, e da piccoli e piatti che sono questi insetti, quando stanno attaccati, diventano spesso mostruosi e rotondi. Non vi è abitante della campagna, che non abbia avuto spesso occasione di lagnarsi delle loro puntate, o che osservato non abbia quanto incomodati ne vengono i cani, le vacche, i cavalli, ec. *Bosc* dice di aver veduto animali tanto coperti di questi insetti, da dimagrire visibilmente. Qualche volta quando sono bene impregnati di sangue, o quando sentono il bisogno di propagare la loro

specie, gl'issodi si staccano da loro stessi, e si lasciano cadere, ma questi casi non succedono sempre. Hanno molta vita, e la loro pelle è tanto coriacea, che ci vuole uno strumento molto aguzzo per poterli tagliare. La loro propagazione è tanto considerabile, che *Kalm* riferisce di aver veduto una femmina deporre sotto i suoi occhi più di mille ovi, e continuare ancora. Non è tanto facile distruggere quest'insetti, attesochè alcuni sono piccoli, sì che non si possono vedere ad occhio nudo. Qualche volta giovano le decozioni amare, che si adoperano contro i pidocchi: ma il mezzo che non fallisce è quello soltanto delle preparazioni mercuriali, le quali però, come dice *Bosc*, oltre al non essere senza pericolo, quando amministrare vengano da mani inesperte, sono anche troppo costose per usarsi sugli animali della grandezza del bue o del cavallo, ed alle quali nondimeno si dee ricorrere, quando questo male giunto sia all'ultimo suo periodo, e minacci di far perire l'animale; caso raro in Italia, ma comunissimo nei paesi caldi, ove gl'issodi sono molto più propagati, come il sunnominato autore poté averne la prova durante il suo soggiorno in America.

ISSORA; *Ixora*. (Bot.)

Che cosa sia.

Genere di arboscelli piacevoli, e che coi loro fiori e foglie contruiscono alla decorazione delle stufe calde.

Caratteri specifici.

Appartiene alla classe IV (*tetrandria*), ordine I (*monogynia*) del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle rubiacee.

Caratteri generici.

Calice piccolissimo, quadrifido; *corolla* a tubo lungo e gracile, a lembo a quattro parti ottuse; *antere* quasi sessili all'ingresso del tubo e sporgenti in fuori; *bacca* a due logge disperse.

Enumerazione delle specie.

Fra le specie di questo genere, le seguenti ci sembrano meritevoli d'essere conosciute.

I. BIANCA; *I. alba*; *I. lanceolata*, Lamarck.

Caratteri specifici.

Caule alto due a tre piedi, ramoso; *foglie* ovato-lanciolate, opposte, intere, glabre, portate da corti pezioli, e ristrette alla base; *fiore* gialli o rossicci in ombrella terminale; il loro tubo è lungo e gracile.

Dimora.

Pianta fruticosa, sempre verde, originaria delle Indie Orientali.

I. INDICA; *I. pavetta*; *Pavetta indica*, Linn.

Caratteri specifici.

Caule glabro; *foglie* lanciolate-elitiche, ristrette alle due estremità, ondose; *fiore* affastellati, in ombrelle tricotome, di un giallo sudicio, sostenute da un peduncolo lungo e filiforme; *calici* a quattro denti e cortissimi; *stigma* bifido.

Dimora.

Pianta fruticosa, originaria dell'India.

I. SCARLATTINA; *I. coccinea*.

Caratteri specifici.

Caule alto tre a quattro piedi, ramossissimo e glabro; *foglie* opposte, ovali, appuntate, quasi sessili, interissime, glabre, alquanto carnose, di un verde lucicante; *fiore* numerosi, in ombrella terminale, di uno scarlatto di *robbia*; le ombrelle sono globose e tanto guernite quanto quelle del gallone di neve (*viburnum opulus*). Imitano, a riserva della dimensione, i mazzetti dell'*ortensia*, e durano per due mesi.

Dimora e fioritura

Pianta fruticosa, originaria delle Indie orientali: fiorisce in luglio ed agosto, ed è sempre verde.

I. TERNATIFOGLIA; *I. ternifolia*.

Dimora.

Specie originaria della Nuova-Spa-

gnà, e che non è altro che una ripetizione, mentre non differisce dalla *hustenia coccinea*.

Cultivazione.

Le *issore* sono piante che si coltivano nelle stufe calde; amano una terra sostanziosa e tenace ed un buon calore; perciò si tengono sempre sopra la valloncina, ed in tal modo mediante annaffiamenti moderati nell'inverno possono fiorire e conservarsi in ottimo stato. Appena cominciano a languire, sono indebolite dalle cocciniglie, dalle quali si liberano levandole le foglie. Ma si conserveranno ancora più sicuramente dando alle *issore*, giusta il parere di *Du Mont*, una vigorosa vegetazione col mezzo del calore, annaffiamenti nella state sopra le foglie, e principalmente cambiando le vasi allora soltanto che le radici gli abbiano interamente al di dentro investiti. Le cocciniglie assalgono in preferenza le piante che hanno un certo languore, e che non hanno succhio abbondante; rare volte si veggono sopra quelle che si trovano in istato di salute e con una bella verdura. Si moltiplicano colle margotte e colle barbatelle. Queste ultime si fanno in vaso nella valloncina, ed all'ombra un poco prima che l'arbusto entri in pieno succhio; non tutte però radicano. Le margotte si fanno coi cauli che escono dal collo delle radici specialmente della *I. scarlattina*, la quale ne dà in abbondanza.

ISTERO-BUBBONOCELE. (Zooj.)

Ernia inguinale, cagionata dal rilassamento dell'utero.

ISTEROCELE. (Zooj.)

Ernia formata per la discesa della matrice attraverso al perineo.

ISTEROFLOGOSI. (Zooj.)

È la stessa cosa che *metritide*. (Vedi questo vocabolo.)

ISTERO-MEROCELE. (Zooj.)

Ernia femorale cagionata dalla discesa dell'utero per l'arco crurale.

ISTERONFALOCELE. (Zooj.)

Ernia ombelicale cagionata dall'uscita dell'utero da quella parte.

ISTEROTOMIA. (Zooj.)

Così si chiama l'operazione di estrarre il feto dall'utero; vale lo stesso che *operazione cesarea*.

ISTEROTTOSI. (Zooj.)

Discesa dell'utero dentro o fuori della vagina.

ISTMI. (Bot.)

I botanici indicano con questa parola certi spazi piatti, o parti contratte, che riuniscono le articolazioni in alcuni pericarpi articolati, e li dividono in traversali concamerazioni.

ISTMO. (Zooj.)

Parte la più stretta della gola, ossia tratto fra la laringe e la faringe.

ISTRICIASI. (Zooj.)

Malattia della cute, che fa uscire una quantità di specie di papille simili alle rigide setole dell'istrice animale.

ISTRUMENTI D'AGRICOLTURA.

(*Tecn. agr.*)

Malgrado la sua ragione, che lo innalza sopra tutti gli animali, l'uomo sarebbe un essere infelicissimo, se ridotto fosse all'uso unico delle sue braccia, senza il soccorso d'utensili od istrumenti propri a secondarne la destrezza e la forza. In caso tale, egli non potrebbe nè aprire il seno alla terra, nè abbattere i boschi che la coprono, nè raccogliere la più parte delle sue produzioni, e convertirle in proprio uso; in uno stato quindi così miserabile si vedrebbe giornalmente esposto a morire di fame; il bisogno imperioso dunque della sua conservazione è quello che inventare gli ha fatto degli istrumenti, per potere col loro aiuto provvedere in ogni tempo al proprio sostentamento in una maniera sicura. Se ne trova presso tutti i popoli della terra, anche i meno incivili, imperfettissimi, per verità, presso questi ultimi, ed in nu-

mero assai scarso, sufficienti però pei loro bisogni. Laonde i selvaggi, dediti unicamente alla caccia, hanno l'arco e le frecce; quelli che vivono di soli pesci, hanno le enze e le reti; ed i popoli pastori hanno gli otri, ove conservano il latte delle loro mandre.

L'agricoltura domandava anch'essa istrumenti particolari, applicabili esclusivamente a quest'arte, e questi inventati essere non potevano che da una nazione agraria. Nel principio furono senza dubbio grossolani, ma si perfezionarono poco a poco; i primi furono fabbricati di sasso e di legno, perchè queste materie si trovano da per tutto, laddove il ferro nascosto era nelle viscere della terra, pel che gl'istrumenti di ferro non dovettero essere conosciuti che ben tardi, ed è anzi probabile, che il primo popolo, il quale ne fece uso, gli abbia inventati soltanto dopo alcuni secoli d'incivilimento. Questa scoperta, una delle più utili, di cui ne è ignota l'epoca non meno che gli autori, pervenne a cangiare naturalmente lo stato della società e dell'agricoltura. Tosto che l'uomo giunse ad impadronirsi del ferro; tosto ch'egli apprese ad ammolirlo ed a fonderlo, sollecito si rese di fabbricarne degli istrumenti meno imperfetti e più durevoli di quelli onde si era precedentemente servito, ed allora appena cominciò a poter più facilmente dissodare il terreno da esso abitato, ed a smuovere e rivoltare la terra a suo talento, per renderla più produttiva. Questo nuovo lavoro contribuì ad aumentare le sue ricchezze, e con esse anche la sua industria, con la quale perfezionare seppe sempre più i suoi istrumenti di ferro non meno che di legno, da esso adoperati ogni giorno. Il partito, che ne traeva per l'agricoltura, gli suggerì l'idea di costruirne per tutte quelle arti, che stanno in relazione con essa; ne variò le forme e le dimensioni; ne moltiplicò il

numero secondo i suoi bisogni, e con la successione del tempo crebbe questo numero talmente, che la loro fabbricazione diventò l'oggetto di parecchie arti meccaniche, a ciascuna delle quali si dedicò una società particolare d'operai.

Queste arti sono quelle del fabbro, del ferraio, del magnano pegli istrumenti di ferro; quelle del falegname, del carraio, del tornitore pegli istrumenti di legno. Nelle botteghe adunque di questi uomini, rozzi in apparenza, e poco considerati, si trovano le cose più utili al genere umano, senza le quali non sarebbe probabilmente uscito giammai dallo stato selvaggio; e si potrebbe anzi assicurare che vi ricaderebbe ben presto, se per qualche catastrofe, ben lontana da qualunque probabilità, venisse a perdere un giorno la conoscenza e l'uso di questi istrumenti. Quanta dev'essere dunque la nostra riconoscenza verso coloro, che gli hanno inventati; e quali incoraggiamenti non dovremmo noi dare a quegli uomini industriosi, che si occupano della loro costruzione! Imperciocchè, quantunque siamo in oggi ben ricchi di utensili di qualunque specie applicati all'agricoltura, molto resta nondimeno da fare, per portarli a quel grado di perfezione, onde sono suscettibili. In non pochi paesi dell'Europa, che pure è già da tanto tempo incivilita, in non poche parti dell'Italia si fa uso tuttora di istrumenti tanto imperfetti, che suppliscono soltanto in parte al proposto scopo senza essere di molto sollievo agli operai ed agli animali adoperati per metterli in attività.

Nell'arte agraria, come nelle altre arti, e come in tutte quelle imprese dell'uomo, che hanno un oggetto utile, il punto essenziale, il gran secreto si è quello di ottenere il risultamento più vantaggioso con la minore spesa possibile. Qual confidenza potrebbe ispirare un nuovo metodo, di coltivazione, i cui prodotti,

quantunque brillantissimi, non sorpassassero mai le spese, e non si potessero ottenere che con mezzi straordinari fuori della portata della classe comune dei coltivatori? Ognuno sa, che si può far tutto a forza di braccia e di denaro; ma il far tutto in agricoltura sarebbe la rovina dell'arte e del coltivatore, se la spesa superasse sempre il ricavato, perchè dove trovare in tal caso i capitali per continuare? Convien dunque, che l'agronomo, il quale non vuol perdere i suoi capitali ed i suoi sudori, abbia continuamente un conto aperto delle spese necessariamente richieste, e dei prodotti sperabili dai suoi lavori, e che sulla norma di questo conto consulti ogni giorno, combini e diriga le sue operazioni nel modo più ad esso proficuo. Il mezzo più sicuro di conseguire un tale intento è l'uso d'istrumenti perfezionati. Diventeranno questi per esso, non solo un' economia di forze e di tempo, ma di borsa cziandio, essendo cosa ben chiara, che quanto meno un uomo aiutato da un buon istrumento adopera di tempo e di forza per qualsivoglia lavoro, tanto più gli ne resta per tutti gli altri, e tanto meno costano quei lavori. Un uomo solo allora vale per due, per tre, qualche volta per cinque o per sei, ed anche più. Quanti uomini e quante braccia occorrerebbero per la preparazione delle terre destinate alla coltivazione delle piante cereali, se conosciuto non fosse l'aratro?

Quanto finora si è detto, prova la grande importanza pei progressi dell'agricoltura, che gli istrumenti riputati fino ad ora i migliori sieno generalmente impiegati. Abbiamo assunto l'impegno di farli conoscere in questo dizionario, ove descritti si trovano tutti, ciascuno al suo articolo, accompagnate essendosi queste descrizioni il più delle volte di figure che li rappresentano. Nel parlare della struttura, dei vantaggi e delle imperfezioni loro, presentiamo sempre alcune

viste sopra ciò che potrebbe fare, per renderli più perfetti, e d' un uso più generale.

Esiste a Parigi un ampio deposito, mantenuto a spese del governo, ove raccolti si trovano tutti gli utensili, macchine ed istrumenti che il genio industrioso degli uomini, e soprattutto degli Europei, inventò fino ad oggi per le arti d'ogni specie. Questo istituto porta il nome di *Conservatorio delle arti e mestieri*, e la sua direzione è affidata a persone, le cui profonde cognizioni, ed i cui talenti conosciuti sono da tutti gl' intelligenti. Vi si vedono le macchine ed istrumenti o nella grandezza loro naturale, o in modelli in rilievo, eseguiti perfettamente sopra differenti scale; vi si osservano raccolte principalmente tutte le nuove scoperte fatte in questo genere, dovute ai progressi delle scienze, ed agli incoraggiamenti dati dal governo e dalle dotte società. Questo deposito, è aperto al pubblico due volte per settimana, e le persone istruite possono in ogni tempo attingervi le cognizioni di cui hanno bisogno. I signori direttori si compiaciono di accompagnare chi vi si reca, conducendo tutti per le diverse sale, e facilitando la conoscenza di tutto con le loro istruzioni.

Ma per fare utilmente valere il proprio podere, non basta avere buoni strumenti rurali, conviene anche saperli conservare. Un saggio economo deve mantenerli sempre in buono stato. Nelle stagioni e nei giorni, in cui questi strumenti riposano, abbia la cura di non lasciarli esposti all'aria ed al sole; li chiuda, ove difesi esser possano dalla ruggine e dall'umidità. Se hanno bisogno di riparazione, fa d'uopo riattarli in precedenza, e non aspettare per tale oggetto il momento, in cui occorre servirsene, perchè allora non v'è più tempo, gli strumenti sono male riattati, e non prestano i medesimi servigi. Sarebbe anche desiderabile, che ogni coltivatore sapesse fab-

bricarne alcuni da sè stesso, quelli di legno, per esempio, che non domandano più d' una industria ordinaria, come sono le scale, le marre, le pale, le casse, le carriuole, tutti i manichi degli utensili di ferro, ec. Questo sarebbe altrettanto denaro risparmiato, e potrebbe impiegarli in ciò una parte delle serate d' inverno. Essenziale poi sarà per lo meno, che li conosca tutti, per non ingannarsi nel loro acquisto; avendo l'abitudine di maneggiarli, ed essendo, per così dire, familiarizzato con essi, dee saper giudicare a primo colpo d'occhio della loro bontà, ed avere mezzi di prova, per riconoscere ciò, che può loro mancare.

Questo sarebbe forse il luogo di far conoscere le diverse sorta di ferro e di legno proprie a ciascun istrumento, le loro qualità, i loro difetti, la maniera di lavorarli, e di trarne il miglior partito. Ma oltrachè spiegazioni simili ci condurrebbero troppo a lungo, riguardano esse più specialmente quelle arti, delle quali abbiamo parlato, quelle cioè, che si dedicano alla loro fabbricazione. Si troverà poi d'altra parte, quanto importa maggiormente sapere su quest' oggetto negli articoli di questo dizionario, ove si tratta di ciascun istrumento in particolare. (*Vedi* questi articoli, non che i vocaboli *UTENSILI* e *MACCHINE*.)

ISTRUMENTI NECESSARI AL GOVERNO DEGLI ANIMALI. (*Zooj.*)

Agli articoli *Cavallo*, *Mulo*, *Asino*, *Bue*, *Vacca* e *Castrato*, si fa sufficientemente conoscere quanto sia importante, per conservare questi animali in istato di sanità, il governarli quanto è più possibile ogni giorno, o per lo meno più volte alla settimana. Per quest'operazione si adoperano utensili propri a supplire ad un tale scopo, e quelli fra questi, che riputati furono meritevoli di dare argomenti ad articoli particolari, vennero anche particolarmente descritti ai rispettivi loro vocaboli.

ITALIANI (CAVALLI). (*Equit.*)

Cavalli tenuti sempre in gran pregio per la bellezza e robustezza di cui vanno fregiati, e che si possono adoperare in ogni maniera. Quelli del regno di Napoli sono migliori. I calabresi, sono più piccoli, ma eccellenti, massime da comparsa. I cavalli del Polesine sono nobili di fattezze e forti. I *Friulani*, molto forti ed agili al corso. Le razze romane, borghesi, colonne e ghigii sono assai belle. Nello Stato Pontificio si tengono buone razze; e nelle provincie Lombardo-Venete si abbonda, per cura dell'I. R. Governo, di stalloni. Quali fossero i nostri vòti in proposito, gli abbiamo esternati all'articolo ACCOPPIAMENTO.

ITEA DELLA VIRGINIA; *Itea virginica*. (*Bot.*)

Che cosa sia.

Arboscello della Virginia, che forma un cespuglio grazioso con ispighe di fiori producenti un effetto molto notabile, specialmente nella state quando è in fiore.

Classificazione.

Appartiene alla classe V. (*Pentandria*), ordine I. (*Monogynia*) del sistema di *Linneo*, ed alla famiglia delle *rodoracee*.

Caratteri generici.

Calice piccolissimo, cinquifido; *petali* cinque; *stami* cinque; *antere* pendenti; *casella* spuntinata a motivo dello stilo, a due logge e due valve.

Caratteri specifici.

Caulè alto tre a quattro piedi; *glabro* in tutte le sue parti; *foglie* peziolate, alterne, ovali, appuntate, addentellate; *fiori* bianchi, piccoli, numerosi, in ispighe terminali.

Coltivazione.

Vive in piena terra; non teme il freddo, o quand' anche perdesse la sommità dei cauli, ripara prestamente alle sue perdite. Viene in tutti i terreni, ma preferisce quelli che sono un poco umidi e freschi e le terre di eriche o le sabbie ne-

re. Si moltiplica coi polloni che abbondantemente getta e che si levano in febbraio per piantarli al posto.

ITTERIZIA, detto anche GIALLORE. (*Bot.*)

Diminuzione della intensità del verde nelle foglie degli alberi, o in tutte le parti delle piante erbacee, caratterizzato dall'impiumo prima giallo e poi bruno assunto dalle foglie stesse e che va a terminare o con la sola caduta delle foglie o col disseccamento di esse seguito dalla morte della pianta.

Questa malattia dee la sua origine a cagioni totalmente diverse. Una pianta esposta improvvisamente ad una gran luce, quando per l'addietro non ne godeva che quella porzione che le era necessaria per vegetare a dovere, ed in particolare se sia di quelle che preferiscono piuttosto l'ombra, può per questo solo contrarre il giallore. L'estrema copia del calorico in estate, che stimolando eccessivamente la pianta, ne ha promossa maggiore traspirazione di quello che dovesse naturalmente somministrare, può ingiallire le piante; del che si hanno esempj comunissimi e nei giardini e nei campi. Al contrario, in occasione di freddo improvviso venendo alla pianta nei momenti in cui essa ne ha maggior bisogno, involata una porzione di calorico, ed ogni qualunque volta siale di repente sottratta porzione di quell'alimento che si rende indispensabile alla sua buona esistenza, o sia divenuto questo d' inferiore qualità, è soggetta allo stesso morbo. Così gli alberi piantati nei terreni sommamente argillosi dove si arrestano le acque, e nei fondi leggeri e sprovvisti d'alimenti opportuni, ingialliscono. Il giallore o *itterisia* il più delle volte trae seco di conseguenza altri mali assai più terribili, come l'*ulcera* che non di rado guida le piante alla morte.

Alcune piantagioni per le circostanze fisiche della loro ubicazione quasi ogni

anno osserva bene il celebre *Re*, vanno soggette all' *itterisia*, di cui si potrebbero distinguere più specie in vista del periodo loro, ma che però si limita a formare le due seguenti soltanto.

1.^a *Giallore accidentale*. Questo morbo ci è sempre sembrato doversi attribuire alla diversa temperatura delle stagioni, le quali non hanno quel giro regolare che dovrebbero, perchè un improvviso eccesso di caldo, o un freddo fuori di tempo le fa variare. Questo *giallore* produce talvolta assai danno. D'ordinario ci limitiamo ad osservarlo solamente nelle foglie degli alberi; ma se trascorressimo attentamente tutti quanti i campi e le terre rivestite di piante, e penetrassimo nei luoghi, in seno dei quali la natura ha più doviziosamente sparse le sue ricchezze vegetabili, vedremmo che ragiona un grandissimo danno, tanto più grande, in quanto non ha esso rimedio. Potrà prevenirsi, o ancora guarirsi quell' *itterisia* che proviene dal troppo caldo quando si abbia il comodo d'irrigare; ma il giovamento non ricupera che pochi individui, e piante erbacee. Quell' *itterisia* che proviene dal freddo, è senza riparo. In una primavera è avvenuto che qualche foglia di albero spiegata colta dal freddo della mattina cominciò ad ingiallire; il sole che d' improvviso la percosse così debilitata la bruciò, ed essa perì. Molte volte queste malattie provenienti da astenia non vanno isolate, ma sono insieme congiunte.

2.^a *Giallore periodico*. Questo suol ritornare periodicamente ad affliggere il vegetabile ogni tanto tempo, perchè suscita sempre la cagione del medesimo, e che non rare volte deve attribuirsi alla negligenza del coltivatore. Le piante situate in terreni compatti e sovrapposti a strati di tuffo impermeabile all'acqua, in mezzo a cui perciò devono trovarsi continuamente le radici; quelle che vivono in fondi

scarsi di nutrimento, necessariamente ogni anno devono diventare *itteriche*. Questo morbo, trascurato per troppo lungo tempo, fa perire le piante. Si può arrivare a prevenirlo. Tutto ciò che agevola lo scolo alle acque, nel primo caso riesce utilissimo. Alcuni credono di potere letamando i fondi troppo compatti, rimediare al morbo, ma s'ingannano poi molto nella scelta delle materie. In questi casi bisogna lasciar da parte tutti i così detti *letami da stalle*, e dare la preferenza a quei concimi che sogliono formare colle immondezze che si raccolgono per le strade, nei cortili, nei macelli e per tutti i luoghi ove si lavorano le manifatture, ed in tutte le officine. Tutto ciò che è avanzo grossolano delle sostanze dei tre regni mescolate insieme, è da preferirsi. Queste materie, suscettibili d'una grande fermentazione lenta e durevole, svolgono una quantità grandissima di calorico, che giova mirabilmente a correggere le qualità del suolo soverchiamente tenace. Si dovranno però avere due avvertenze. La prima sarà di non applicarle giammai se non se dopo averle tenute a fermentare per qualche spazio di tempo, e sì tanto che non sieno passate le grandi siccità della stagione. In secondo luogo, ad assicurarsi d'aver l'intento che si desidera, e di mestieri impiegare molta quantità.

Che se l' *itteria* derivi da povertà di succhi nel terreno, s'interpone la necessità d'applicare, potendoli, quelle materie che possono dare al medesimo tutti quei principii dei quali abbisogna. I lavori fatti a tempo, massime a certe piante, prevengono il *giallore*, che il più delle volte viene seguito dalla caduta delle foglie, sebbene in molti casi ciò non avvenga. Anche i freddi autunnali fanno ingiallire le foglie degli alberi. Alcuni ammettono una specie d' *itterisia* che dicono di soffocamento, perchè si vedono diventare gialle le foglie di quelle piante che

trovansi oltremodo ristrette. Ma questo, secondo *Re*, è una specie di *languore*.

ITTERIZIA. (*Zoog.*)

Coloramento della pelle in giallo, accompagnato spesso da urine color di zafferano o da escrementi grigiastri.

Le cause assegnate a siffatto morbo seno le emozioni dell'anima cagionate dallo spavento, dalla collera, ec., e da tutte quelle circostanze che tendono a produrre direttamente o indirettamente la irritazione dello stomaco e del fegato.

Dai sintomi e dalle cause della itterizia vedesi come sia sempre sintomatica, e che non è propriamente una malattia: basta dire, che i suoi sintomi sono quelli della *epatite*, ad un grado talvolta poco intenso, per provare che non si può titubare nello attribuirle a certa irritazione del fegato o delle sue dipendenze.

In una parola, se viene cagionata dalle stesse potenze nocive che portano la *epatite*, se produce gli stessi fenomeni, si dovrà quindi usare di eguale trattamento curativo, o, per dir meglio, se la itterizia non è che un sintomo della irritazione epatica, non dee quindi esiger altra cura che quella voluta da siffatta irritazione.

Considerata per riguardo al pronostico la itterizia, nelle malattie acute riesce meno funesta che nelle malattie croniche; nelle prime costituisce il segno di certo esito terribile, sempre che occada fin dai primi giorni, framerzo a sintomi gravi, od anche allorchando non si osservano fenomeni allarmanti, e che siavi ezianzo ad un tempo un senso di ben essere il quale non combini con lo stato ardente della pelle, o il polso duro e raro, in specialità se l'occhio sfavilla, o siavi nel discorso una vivacità della quale il malato non se ne accorga. La itterizia che sopraggiunge al declinare di qualche malattia acuta non è di cattivo carattere; forse vien essa prodotta dal riassorbimento del-

la bile, ritenuta pel momento nel fegato irritato.

Sarà di funesto pronostico la itterizia subitanea generale, che diventa prestamente verdiccia; lo stesso deesi asserire della itterizia che passa di repente dal verde al giallo, e dal giallo al verde.

Il ritorno della pelle al suo colore naturale, non annuncia il ricomponimento delle funzioni del fegato, se non qualora le urine cessarono di essere del colore di zafferano, e le materie fecali dal comparire grigiastre.

Se nel corso dell'itterizia la urina diventa scarsa e nera, dal colore di zafferano che dapprima compariva, sarà da temere la idropisia.

Le emorragie che sono d'ordinario susseguite dal miglioramento notabile delle malattie acute, precedono spesso la morte in quelle che vanno accompagnate dall'itterizia.

Diremo per ultimo che il *bue* e la *capra* sono più soggetti a questa malattia del *cavallo*; e che l'animale assalito dall'itterizia manca di forze, sta coricato sul lato destro, è tristo, perde l'appetito, ed ha la respirazione difficile, il fiato fetido, l'addome più o meno teso, l'urina torbida, le materie fecali liquide e gialliccie, il polso più frequente e più leggero del naturale; nei primi giorni l'animale beve volentieri l'acqua fresca, in seguito la febbre si accresce, la respirazione diviene faticosa, ed il pelo si arriccia.

ITTIOCOLLA. (*Chim.*)

Colla di pesce. Si dà questo nome alla parte interna della vescica natatoria delle varie specie di storioni. Non sono per altro questi gli unici pesci che la somministrano, giacchè i Lapponesi ne hanno della eccellente con la pelle del pesce detto persico fluviale, e diverrebbe cosa facile il comporla con quella di tutti i pesci cartilaginei.

Volendo preparare questa sostanza, si lava la vescica aerea dello storione, la si taglia nel senso di sua lunghezza, se ne stacca la membrana esterna, la quale è di colore bruno, si ravvoglie l'interno della tela, la si conficca tra le mani fino a che divenga perfettamente molle e soffice; allora la si raccoglie in cilindri, e la si fa seccare ad un calore moderato. Questi cilindri assumono le forme di anelli, di cuori o di cetra, sotto le quali si rinven-
gono nel commercio.

La ittiocola, composta quasi per intero di gelatina, è bianca, semitrasparente, priva di odore e di sapore. Si adopera

in principalità nelle arti in cui il maggiore vantaggio da essa ritratto consiste nel poter conservare la sua trasparenza; se ne formano varie tavolette gelatinose, che si aromatizzano in parecchie guise, e si edulcorano con lo zucchero.

ITTIOSI. (*Zooj.*)

Malattia cutanea che produce sul corpo dell'ammalato squame bianchiccie, secche, simili alle squame dei pesci.

IVA FRUTESCENTE; *Iva frutescens.* (*Bot.*)

Pianta originaria del Perù, e che fra noi non si coltiva che negli orti botanici e nelle collezioni di piante straniere.

I N D I C E

DELLE MATERIE CONTENUTE NEL VOLUME XIII

DEL

DIZIONARIO UNIVERSALE DI AGRICOLTURA

EC. EC.



I datide pag. 9	Idrenterocele. <i>V.</i> Idronterocele.
Idatido-bleparo 10	Idroa pag. 12
Idatocele, Idatidocele. ivi	Idroballo 13
Idatismo ivi	Idrocardia ivi
Idatocolo ivi	Idrocarditide ivi
Idatoide ivi	Idrocaridee (<i>piante</i>) ivi
Idiagini (<i>stami</i>) ivi	Idrocaride morso di rana. ivi
Idiagina 11	— <i>V.</i> Idrocaridee piante.
Idiolettrici. <i>V.</i> Elettricità.	Idrocefalo ivi
Idiopatia ivi	Idrocele 14
Idiosincrasia ivi	Idrocianico. 16
Idiotalamo ivi	Idrocirsoccele. 18
Idno o Erinaceo ivi	Idroclorato. ivi
Idrangea. ivi	— di ammoniaca ivi
— arborescente ivi	— di protossido di antimonio. 19
— radicata ivi	— (<i>sotto</i> -) di protossido d'an-
— quercifolia ivi	timonio ivi
Idrargiria 12	— di barite ivi
Idrargirio ivi	— di calce ivi
Idrargirosi ivi	— di ferro. 20
Idrarti ivi	— di mercurio. ivi
Idrasto del Canada ivi	— d'oro ivi
Idreleo ivi	— di potassa ivi
Idrencefalo. <i>V.</i> Idrocefalo.	— di soda ivi

470	
Idroclorico (<i>acido</i>).	pag. 20
Idrococco, Lebbra o Grandine dei porci. <i>V. Ladreria.</i>	
Idrocotile	ivi
Idroe	ivi
Idro-enterocele.	ivi
— entero-epilonfalo	ivi
— enteronfalo	ivi
— epilonfalo	ivi
Idrofillo	ivi
— angoloso.	21
— di Virginia	ivi
Idrosoccele.	ivi
Idrofobia. <i>V. Rabbia.</i>	
Idrofobo.	ivi
Idroftalmia. <i>V. Idroftalmia.</i>	
Idroftalmo	ivi
Idrogala.	ivi
Idrogeno	ivi
Idro-istera	23
— isterocele	ivi
Idromele	ivi
Idromelo	25
Idrometra	ivi
Idrometri	ivi
Idronfalo	26
Idronoso	ivi
Idrope o Idropisia	ivi
Idropedesi. <i>V. Epidrosi.</i>	
Idropage	31
Idropelto	ivi
Idropici.	ivi
Idropico	ivi
Idropisia. <i>V. Idrope.</i>	
— secca. } <i>V. Timpanitide.</i>	
— ventosa. }	
Idropteridi o Idotteridi	ivi
Idrorachitide	ivi
Idrorrea	34
Idrosolfati	ivi
Idrostatica	ivi
Idrosteosi	ivi
Idrotorace	ivi
Idroftalmia, Idroftalmia	37
Iemali	ivi
Igiene veterinaria	ivi

Igrocirsoccele	pag. 60
Igrofobia. <i>V. Rabbia.</i>	
Igrometro	ivi
Ilei	62
Ileo ipogastrico.	ivi
— aponeurotico, Fascia lata.	ivi
— costale maggiore, Obbli-	
quo maggiore	ivi
— costale minore, Obbliquo	
minore	ivi
— spino-omeroale, Dorsale	
maggiore	ivi
— trocantoideo esterno, Mi-	
nore delle natiche	ivi
— trocantoideo maggiore,	
Maggiore delle natiche	63
— vertebrale, Lungo dorsale.	ivi
Iletro	ivi
Iliaco	ivi
Ilecebro	ivi
Illicio	ivi
— cinese	ivi
— floridano	ivi
— parvifloro	ivi
Ilo. <i>V. Cicatrice.</i>	
Iloperme (<i>piante</i>).	64
Imballare le piante.	ivi
Imbattrasi	66
Imbiancamento.	67
Operazioni diverse, e seg.	82
Imbiancare i legumi	107
— il filo e la tela	ivi
Imbonimento	108
Imbottare, Imbuto	109
Imbrentina.	110
Imbutino lattajuolo	ivi
Imbuto	ivi
— (<i>albero ad</i>).	ivi
Imeneo	ivi
Imenio	111
Imenoteci (<i>funghi</i>)	ivi
Imenotomia	ivi
Immerse (<i>foglie</i>)	ivi
Immobilità	ivi
Immortale. (<i>Bot.</i>)	120
— (<i>Giard.</i>)	ivi

Impacciato	pag. 120
Impagliare	ivi
Impari (<i>foglia</i>)	121
Impastojare una gamba	ivi
Impaziente. <i>V.</i> Balsamina.	
Impennata	ivi
Imperatoria delle montagne	ivi
Imperforato	ivi
Imperiale coronata	122
Impernata, Vacillante o Girabile (<i>antera</i>)	ivi
Impetigini (<i>erpete</i>)	ivi
Imposte. <i>V.</i> Valvole.	
Imprunata. <i>V.</i> Aculeata.	
Impube.	ivi
Inanis (<i>caulis</i>). <i>V.</i> Midolloso.	
Inappetenza. <i>V.</i> Anoressia.	
Incalescenza	ivi
Incanestrare	ivi
Incantamento dello zoccolo	ivi
Incapestratura	123
Incappucciarsi	ivi
Incappucciata (<i>foglia</i>). <i>V.</i> Coc- collata.	
Incarceramento	ivi
Incarcato	ivi
Incassamento	ivi
Incassare	ivi
Incastellato (<i>piede</i>)	124
Incastellatura	ivi
Incastro.	ivi
— rovescio	ivi
Incavalcarsi, Incavallarsi	ivi
Incavato	ivi
Incavigliate (<i>spalle</i>)	ivi
Incendio	ivi
Incensaria	ivi
Incenso, Olibano	ivi
Incentivo alla copu la.	126
Inchiodacristi	ivi
Inchiodatura. <i>V.</i> Inchiovatura.	
Inchiostri	ivi
Inchiovatura	127
Inciampare, Cavalli che inciam- pano	129
Incisa (<i>foglia</i>).	130

Incisione anulare	pag. 130
— (<i>Zooj.</i>)	133
Incisivi. <i>V.</i> Denti.	
Inclinato	ivi
Inclinazione del suolo.	ivi
Incombente o Bilicata (<i>antera</i>).	134
Incompleto (<i>fiore</i>)	ivi
Incontinenza	ivi
Incolto	ivi
Incontro. <i>V.</i> Petto.	
Incornato. { <i>V.</i> Giavardo.	
Incoronato. }	
Increspata (<i>foglia</i>). <i>V.</i> Crespa.	
Increspatura	135
Incrociato	ivi
Incrociocchiare i rami	ivi
— le razze	ivi
Incubazione	ivi
— artificiale	143
Incude, Incudine	148
Incudine, Incude, Aincudine	ivi
Indaco, Indigofera.	ivi
India	149
Indicazione.	ivi
Indifferente (<i>pianta</i>)	ivi
Indigene (<i>pianta</i>)	ivi
Indigeni o Nati	ivi
Indigestione	ivi
Indisposizione	173
Indivia. <i>V.</i> Cicoria degli orti.	
Individuo	ivi
Indivisa (<i>foglia</i>)	174
Indomabile.	ivi
Indossare	ivi
Induramento	ivi
Indusio o Camicia.	ivi
Inequilatre (<i>foglie</i>). <i>V.</i> Pteri- goidee.	
Inequivalve estivazione	ivi
Inerme	ivi
Infertilità	ivi
Inferiore (<i>calice, corolla</i>)	185
Infettare	ivi
Infezione	ivi
Inflammazione.	ivi
— di arteria. <i>V.</i> Arteritide.	

Infiammazione delle articolazioni.

- V.* Artrite.
- dei bronchi. *V.* Bronchitide.
 - del cervello. *V.* Encefalite e Frenitide.
 - del colon. *V.* Colitide.
 - del cuore. *V.* Carditide.
 - del diaframma. *V.* Diaframmitide.
 - del duodeno. *V.* Duodenitide.
 - dell'encefalo. *V.* Encefalite.
 - dell'esofago. *V.* Esofagite.
 - della faringe. *V.* Faringite.
 - del fegato. *V.* Epatite.
 - di gola. *V.* Angina.
 - del glande. *V.* Balanite.
 - degli intestini. *V.* Enteritide.
 - dell'intestino retto. *V.* Cissotite.
 - della laringe. *V.* Laringite.
 - della lingua. *V.* Glossite.
 - delle membrane mucose. *V.* Catarro.
 - del mesenterio. *V.* Mesenteritide.
 - della milza. *V.* Splenite.
 - dei nervi. *V.* Nervite.
 - del neurilema. *V.* Neurilenite.
 - dell'occhio. *V.* Oftalmite od Ottalmitide.
 - dell'orecchio. *V.* Otite.
 - del pancreas. *V.* Pancreatite.
 - delle parotidi. *V.* Parotite od Oreechioni.
 - della cute. *V.* Dermite, Eritema, Risipola, e Flemmone.

Infiammazione del pericarpio. *V.*

- Pericardite.
- del peritoneo. *V.* Peritonite.
 - della pleura. *V.* Pleuritide.
 - del polmone. *V.* Pneumonia.
 - dei nervi. *V.* Nefritide.
 - della colonna vertebrale. *V.* Spinitide.
 - dello stomaco. *V.* Gastrite.
 - del testicolo. *V.* Orchitide.
 - della trachea. *V.* Tracheitide e Crup.
 - dell'uretra. *V.* Uretritide.
 - dell'utero. *V.* Uteritide e Isteritide.
 - delle vene. *V.* Plebitide.
 - della vescica. *V.* Cistite.
 - della vescichetta del fiele. *V.* Colestide.

Infibulazione. pag. 225

Infilata (foglia). *V.* Perfogliata.

Infiltrazione. ivi

Infiorescenza. 226

Inflessa (foglia). *V.* Incurvato.

Infossato, o Canaliculato . . . 227

Infracidamento. ivi

Infralimento 240

Infreddatura. *V.* Corizza.

Infundibuliforme (corolla). *V.*

Inbutiforme.

Infusione 241

Inglese (cavalli) ivi

Inglumine ivi

Inorgamento 242

Ingrassamento degli animali . . ivi

Ingrasso. *V.* Letame.

Ingrato 246

Ingresso. ivi

Ingrossato (peduncolo) ivi

Inguinaglia cancerrosa. *V.* Febbre carbonchiosa acutissima.

Inguinale. <i>V.</i> Ernia.	
Inguine	pag. 246
— (<i>Bot.</i>)	ivi
Iniezione	ivi
Innestatojo. <i>V.</i> Innesto.	
Innesto animale. <i>V.</i> ed Inocula- zione.	
— vegetale	247
Innesti degli alberi fruttiferi in in generale	261
— degli alberi boschivi	288
— — — resinosi	ivi
— — — ed arborescel- li d'ornamento	292
Innesto sull'erbe e sulle loro radici, ossia innesti er- bacei	299
Innesti di esperimento.	305
Innominate (<i>ossa</i>). <i>V.</i> Pelvi.	
Incarpo	314
Inoculazione	ivi
— delle piote	ivi
Inondazione.	315
Inorganici	316
Insalata	ivi
Insalatura	ivi
Insellato.	321
Inserito (<i>picciolo</i>)	ivi
Inserzione	ivi
— (<i>Zooj.</i>)	322
Insetto	ivi
Inspirazione	327
— <i>V.</i> Foglia.	
Instinto, Istinto	ivi
Insulto	ivi
Intaceata (<i>foglia</i>). <i>V.</i> Crenata.	
Intaccatura	ivi
Intagliata (<i>foglia</i>). <i>V.</i> Fessa.	
Intarlamento	328
Intasamento	329
Intasare.	ivi
Intasatura. <i>V.</i> Intasamento.	
Intatta (<i>foglia</i>). <i>V.</i> Interissima.	
Intavolarsi	ivi
Intavolato	ivi
Intavolatura. <i>V.</i> Idropisia.	

Dis. d'Agric., 15^a

Integerrima (<i>foglia</i>). <i>V.</i> Inter- rissima.	
Integumenti. <i>V.</i> Cute, Tonaca e Seme.	
Intercadente	pag. 329
Intercettato da istmi (<i>lomento</i>)	ivi
Intercostale comune. <i>V.</i> Traver- so-costale.	
Intercostali, Elevatori delle coste.	ivi
Interfogliacci o Intrafogliacci	ivi
Interlunio (<i>morbo</i>). <i>V.</i> Epiles- sia.	
Intermiscellare-nasale, breve cu- taneo	ivi
Intermedio	ivi
Inter-traverso cervicali	ivi
— spino vertebrali, interspi- nosi	330
— cutaneo, sfintere dell'ano	ivi
— — vulvare	ivi
Intermittente	ivi
Interne	ivi
Interno o Interiore.	ivi
Internodi	ivi
Intero (<i>cavallo</i>)	ivi
Interrottamente pennata (<i>foglia</i>). <i>V.</i> Alato.	
Interrotta (<i>spiga</i>).	ivi
Interspinosi. <i>V.</i> Inter-spino ver- tebrali.	
Intestini, Tubo intestinale, Budelle.	ivi
Intiera (<i>casella, gluma, spata</i>). <i>V.</i> Univalve.	
Intierissima, Integerrima o Intat- ta (<i>foglia</i>)	331
Intiero	ivi
Intorsio. <i>V.</i> Contorsione.	
Intortigliato.	ivi
Intraleciata (<i>pianta</i>)	ivi
Intraversatura	ivi
— (<i>Ortic.</i>)	332
Intronamento del piede	333
Invasare	ivi
Invernali	335
Invernata	ivi
Inverno	ivi

Invertente o Stravolgente (<i>sonno</i>).	pag. 336
Inviluppante (<i>sonno</i>). <i>F.</i> Chiusdente.	
Inviluppo	ivi
—, Tessuto cellulare o Parenchima	ivi
Invoglio. <i>F.</i> Involucro	
Involgente (<i>sonno</i>)	338
Involuntarii	ivi
Involucrata, o Ombrella	ivi
Involucretto	ivi
Involucro o Invoglio	ivi
Involta (<i>fogliazione</i>). <i>F.</i> Avvolta.	
Io-cerato-faringeo	339
— epiglottico	ivi
— faringeo, Cerato-faringeo	ivi
— epiglottico, Aritenoideo.	ivi
Ioido-ipsiloide, Ioido-faringo-laringeo	ivi
Ionesia	ivi
Ioseride	ivi
Ionti	ivi
Iovertebrotonia	ivi
Ipecacuana	341
Ipecoon	342
Ipercatarsi	ivi
Iperici, Ipericoidi	343
Iperico, o Ipperico.	ivi
— calicinale.	ivi
— calunio	ivi
— comune	ivi
— fetido.	ivi
— grandifloro	344
— naonico	ivi
Iperostosi	ivi
Ipersarcosi	ivi
Iperstenie	ivi
Ippo.	ivi
Ippocatarsi	ivi
Ipocheride	ivi
Ipoema	345
— alatifolia	ivi
— ederacea	ivi
— clusifolia	ivi

Iponaea nil	pag. 345
— palmata	ivi
— porporina	ivi
— scarlattina	ivi
— spinosa	346
— stellata	ivi
— tamifolia	ivi
— trilobata	ivi
— tuberosa.	ivi
Ipochimia. { <i>F.</i> Cateratta.	
Ipochisi. }	
Ipocisto	ivi
Ipocelo.	ivi
Ipocondri, Precordii	ivi
Ipocranio	ivi
Ipocrateriforme o A forma di sottocoppa (<i>corolla</i>).	
Ipoderesi	ivi
Ipoemia	347
Ipofasia	ivi
Ipofora	ivi
Ipostalmia. <i>F.</i> Ipottalmia.	
Ipogala	ivi
Ipogastrico	ivi
Ipogastrocele	ivi
Ipogei (<i>cotiledoni</i>).	ivi
Ipogina	ivi
Ipoglosside	ivi
Ipoglottidi	ivi
Ipopio, Ippopio	ivi
Ipposide.	ivi
Ipostasi	ivi
Ipottalmia	ivi
Ippare	ivi
Ippia	ivi
Ippiatrica	ivi
Ippobosco	391
— del cavallo	ivi
— delle pecore.	ivi
Ippocastano	ivi
— comune	ivi
— nano	ivi
— pavia.	392
— scarlattino	ivi
Ippocisto. <i>F.</i> Ipcisto.	
Ippocratea rampicante.	393

Ippocrepide delle isole Baleari	pag. 394
Ippofea	ivi
— del Canada	ivi
— ramnoide	ivi
Ippoliti	394
Ippomane (<i>Zooj.</i>)	ivi
— (<i>Bot.</i>)	ivi
—, Cotiledoni	ivi
— (<i>Zooj.</i>)	ivi
Ippopio. <i>V.</i> Ipopio.	
Ippopotamo	ivi
Ipposi	ivi
Ippotomia	ivi
Ippuride comune	ivi
— (<i>Zooj.</i>)	ivi
Ipsiloide. <i>V.</i> Ioide.	
Ipsilo-glossa	ivi
Ipule	ivi
Irco. <i>V.</i> Caprone.	
Iresine amarantoide	ivi
Iride (<i>Zooj.</i>)	ivi
— (<i>Giard.</i>)	395
— biflora	ivi
— bulbosa	ivi
— cigliata	ivi
— cretata	ivi
— dicotoma	ivi
— fetida	ivi
— fiorentina	396
— frangiata	ivi
— germanica	ivi
— giallognola	ivi
— giallo-bianca	ivi
— gramignacea	ivi
— livida	ivi
— lunghifoglia	397
— martinicensis	ivi
— nana	ivi
— nudicaule	ivi
— odorata	ivi
— olandese	ivi
— palustre	ivi
— pavonia	ivi
— persica	398
— piegata	ivi

Iride sambucina	pag. 398
— scorpioide	ivi
— screziata	ivi
— siberica, o I. dei prati	ivi
— sisyrinchium	ivi
— spatolata	ivi
— squalens	399
— susiana	ivi
— tripuntata	ivi
— tuberosa	ivi
— verna	ivi
— versicolor	ivi
— virginica	ivi
— vischiosa	ivi
Iridi. <i>V.</i> Iride (<i>piante</i>).	
Irregolare	400
Irrigazioni (<i>arte delle</i>)	ivi
Teorica intorno esse	403
Pratica generale su di esse	420
Conclusione	425
Irritare	ivi
Irritanti	ivi
Irritabilità	ivi
Irritabilità delle piante	ivi
— (<i>Zooj.</i>)	429
Irritative	ivi
Irritativo	ivi
Irritazione	ivi
Irsuto	449
Irsuzie	ivi
Irtella	ivi
Isabella	ivi
Isaria	ivi
Isatis	ivi
Ischj.	ivi
Ischiade	ivi
Ischiatico	ivi
Ischiatocele	ivi
Ischio. <i>V.</i> Ippocastano	
— cavernoso, erettore del	
pene	ivi
— clitorideo	450
— coccigeo tibiale, semi-membranoso	ivi
— femorale posteriore; Gracile interno	ivi

Ischio intestinale, elevatore dell'ano	pag. 450
— pulsea	ivi
Iscuria	ivi
Iscte dei laghi	453
Isnardia palustre	ivi
Ispiro	ivi
Isope	454
— officinale	ivi
— a foglie di basilico	ivi
Ispido	ivi
Ispnoe	455
Ispoppare, Divezzare	ivi
Issia	ivi
— abbruciata	ivi
— aucumoneflora	ivi
— aulica	ivi
— bulbifera	ivi
— bulbocodia	ivi
— corimbosa	ivi
— crespia	ivi
— dubbiosa	ivi
— falcata	ivi
— filiforme	456
— flessuosa	ivi
— gialla e bruna	ivi
— gigliiflora	ivi
— lanugginosa	ivi
— lunghiflora	ivi
— macchiata	ivi
— orlata	ivi
— patens	ivi
— pelosa	ivi
— piantagginea	ivi
— polispiga	ivi
— porporini	457
— ranciata	ivi
— restata	ivi
— rigata	ivi
— rosea	ivi
— scillaris	ivi
— squallida	ivi
— tricolorata	ivi
Issodo	458
— americano	ivi
— reduvio	ivi

Issodo ricino	pag. 459
— sanguigno	ivi
— sanguisuga	ivi
Issora	ivi
— bianca	460
— indica	ivi
— scarlattina	ivi
— ternatifolia	ivi
Istero-bubbonoccele	ivi
Isterocele	ivi
Isteroilogosi	ivi
Istero-urocele	ivi
Isternofaloccele	ivi
Isternotomia	461
Isternotossi	ivi
Istmi	ivi
Istmo	ivi
Istriciasi	ivi
Istrumenti d'agricoltura	ivi
— necessari al governo degli animali	463
Italiani (<i> cavalli </i>)	464
Itea della Virginia	ivi
Itterizia, detta anche Giallore	ivi
— (<i> Zooj </i>)	466
Ittiocola	ivi
Ittiosi	467
Iva frutescente	ivi

VOGLI SINONIMI CHE S' INCONTRANO
IN QUESTO VOLUME.

A

Acero falso, o adulterino. <i>F. Iride</i>	
palustre.	
<i>Aesculus parviflora.</i> } <i>F. Ippocastano</i>	
— spicata.	nano.
Anacio stellato. <i>F. Illicio cinese.</i>	

B

<i>Bulbocodium crocifolium.</i> <i>F. Issis</i>	
bulbifera.	

C

- Caccia diavoli. *V.* Iperico comune.
 Campanella sassi. *V.* Ipomea scarlat-
 tina.
 Campanelle indiane. *V.* Ipomea nil.
 Campanula azzurra. *V.* Ipomea por-
 porina.
 Castagna cavallina. *V.* Ippocastano co-
 mune.
 Castagno a spighe lunghe. *V.* Ippoca-
 — a foglie piccole. {stano nano.
 — d' India. *V.* Ippocastano.
 — d' India. *V.* Ippocastano co-
 mune.
 Corbarile. *V.* Imeneo.

E

- Elsholtia cristata. *V.* Isopo a foglie di
 basilico.
 Erba recca. *V.* Imperatoria della mon-
 tagne.

F

- Finocchio della China. *V.* Illicio chi-
 nese.

G

- Gelsomino di America. *V.* Ipomea
 scarlattina.
 Giacinto della notte. *V.* Ipomea por-
 porina.
 Giaggiolo. *V.* Iride frangiata.
 — puzzolente e Ricottaria. *V.* Iri-
 de fetida.
 Giglio giallo e Giaggiolo palustre. *V.*
 Iride palustre.

477
 Gladiolus longiflorus. *V.* Issia lunghiflora.

- marginatus. *V.* Issia orlata.
 — alopecuroides. *V.* Issia piantag-
 ginea.
 — crocatus. *V.* Issia ranciata.

I

- Iride della Madonna. *V.* Iride marti-
 nicensis.
 — di Faraoue, a tutto, di Calcedo-
 nia. *V.* Iride susiana.
 — inglese. *V.* Iride bulbosa.
 — occhio di pavone. *V.* Iride pa-
 vonia.
 — spuria. *V.* Iride spatolata.
 Iris chinensis. *V.* Iride frangiata.
 — pumila. *V.* Iride giallognola.
 Issia a foglie di cipolla, cepacea. *V.*
 Issia piantagginea.
 — incarnata. *V.* Issia polispiga.

M

- Mentha ovata. *V.* Isopo a foglie di
 basilico.
 Morea fimbriata. *V.* Iride frangiata.

P

- Pavia a fiori rossi. *V.* Ippocastano
 pavia.
 Perforata. } *V.* Iperico comune.
 Pilastro. }

R

- Rampichino celeste, color di rosa. *V.*
 Ipomea porporina.
 — cremisi. *V.* Ipomea alatifolia.

Rampichino sussi. *V. Ipomea scarlatina.*

— turchino. *V. Ipomea nil.*

S

Sferracavallo. *V. Ippocrepide delle isole Baleari.*

Spadino delle paludi. *V. Iride palustre.*

Spharaxis tricolor. *V. Issia ranciata.*

T

Trichonema speciosum. *V. Issia bulbifera.*

FINE DEL VOLUME IIIA.



643931



